simson

DÍLENSKÁ PŘÍRUČKA
pro motocykly SIMSON
S 51, S 70 a SR 50, SR 80

Dílenská příručka
pro motocykly SIMSON
typových řad S 51, S 70 a SR 50, SR 80

se 225 vyobrazeními

VEB FAHRZEUG- UND JAGDWAFFENWERK
ERNST THÄLMANN SUHL
IFA-KOMBINAT FÜR ZWEIRADFAHRZEUGE

Motocykly Simson jsou výrobkem VEB Fahrzeug- und Jagdwaffenwerk Ernst Thälmann Suhl, IFA-Kombinat für Zweiradfahrzeuge, DDR.

Tato Dílenská příručka byla zhotovena autorským kolektivem výrobního závodu.

KONSTRUKČNÍ ZMĚNY VYHRAŽENY!

Všechna práva vyhrazena

PŘEDMLUVA

Tradice a zkušenost,
cílevědomé vývojové práce v duchu technického pokroku,
moderní výrobní zařízení,
vysoce kvalitní materiál, jakož i
píle a znalosti pracujících ve

VEB Fahrzeug- und Jagdwaffenwerk
Ernst Thälmann Suhl
IFA-Kombinat für Zweiradfahrzeuge

jsou základem na kterém jsou vyráběny motocykly Simson.

Jejich zvláštními přednostmi jsou:

elegance a účelnost,
dalekosáhlá minimální potřeba údržby a
konstrukce usnadňující opravy,
nízké provozní náklady
a značně sjednocený sortiment náhradních dílů

Tato Dílenská příručka Vás informuje o nejdůležitějších pracovních postupech na hlavních skupinách motorcyklů a dává pokyny pro opravy prováděné jejich držiteli.

VEB Fahrzeug und Jagdwaffenwerk
Ernst Thälmann Suhl
IFA-Kombinat für Zweiradfahrzeuge

Obsah

		Strana
1.	**Technické údaje**	8
2.	**Křivky a diagramy**	14
2.1.	Výkonové křivky motorů	14
2.2.	Diagramy převody-otáčky	18
2.3.	Rozvodové diagramy	21
3.	**Tabulky rozměrů, montážní rozměry**	22
4.	**Pokyny, pokud jde o opotřebování a intervaly údržby**	28
5.	**Všeobecné pokyny pro údržbu**	33
6.	**Práce na motoru**	35
6.1.	Vymontování a zamontování motoru	35
6.2.	Demontáž motoru	36
6.2.1.	Rozložení sklopného spouštěče	37
6.2.2.	Vymontování elektriky motoru	37
6.2.3.	Vymontování a zamontování pohonu rychloměru	38
6.2.4.	Vymontování spojky, pastorku pohonu a ukazatele volného chodu	39
6.2.5.	Vymontování nožního řazení a spouštěče	43
6.2.6.	Výměna hřídelových kroužků a kruhů	44
6.2.7.	Vymontování hlavy válce, válce a pístu	44
6.2.8.	Značení pístů a válců	45
6.2.9.	Proměření pístu a válce	46
6.2.10.	Rozpojení skříně motoru	47
6.3.	Montáž motoru	48
6.3.1.	Zamontování klikového hřídele a převodovky	49
6.3.2.	Montáž pístu, válce a hlavy válce	58
6.3.3.	Zamontování spouštěče a nožního řazení	60
6.3.4.	Zamontování pastorku pohonu a spojky	65
6.3.5.	Zamontování ozubeného kola řetěze pohonu	67
6.3.6.	Zamontování elektriky motoru	67
6.4.	Práce na elektrickém spouštěči	68
6.4.1.	Konstrukce a funkce	68
6.4.2.	Opravy a kontroly	68
7.	**Práce na karburátoru s jehlovou tryskou, a pístovým šoupátkem typ 16 N 3**	72
7.1.	Konstrukce karburátoru	72
7.2.	Funkce karburátoru	73
7.3.	Údržba a kontrolní hodnoty karburátoru	78

		Strana
8.	**Práce na sacím a výfukovém ústrojí**	83
8.1.	Sací ústrojí	83
8.2.	Výfukové ústrojí	84
9.	**Práce na pohonu zadního kola**	85
9.1.	Demontáž	85
9.2.	Montáž	87
9.3.	Výměna řetězu na stroji a údržba	88
10.	**Práce na vnitřní čelistové brzdě**	88
10.1.	Demontáž brzdového štítu (zadní kolo)	88
10.2.	Montáž brzdového štítu	89
11.	**Práce na hlavě kola**	91
11.1.	Vymontování ložisek kol	91
11.2.	Vložení ložisek kol	92
11.3.	Výměna hlavy kola	93
12.	**Práce na teleskopické vidlici**	95
12.1.	Demontáž ramen vidlice a měchů	95
12.2.	Rozložení ramen vidlice	97
12.3.	Složení ramen vidlice a sestavení vidlice	98
13.	**Vymontování a zamontování ložisek řízení**	102
14.	**Práce na pérovacích jednotkách**	104
14.1.	Hydraulicky tlumené pérovací jednotky bez seřizovacího zařízení	104
14.2.	Hydraulicky tlumené pérovací jednotky se seřizovacím zařízením	108
14.2.1.	Pokyny k zamontování do rámu	111
15.	**Práce na rámu**	112
15.1.	Modely S 51/S 70	112
15.2.	Modely SR 50/SR 80	117
16.	**Práce na elektrickém zařízení**	121
16.1.	Setrvačníkové primární zapalování 8307.10, 8307.10/1, 8307.10/2 8307.10/4 a 8307.10/5	121
16.1.1.	Konstrukce	121
16.1.2.	Strana zapalování	124
16.1.2.1.	Seřízení zapalování po odtrhu	124
16.1.2.2.	Pokyny pro údržbu	125
16.1.2.3.	Kontrolní hodnoty dynamo	126
16.1.3.	Strana světel	126
16.1.4.	Montážní rozměry a upozornění	128

		Strana
16.2.	Elektronické magnetové zapalování 8384.5/4 a 8384.6	128
16.2.1.	Konstrukce a funkce	128
16.2.2.	Seřízení	130
16.2.3.	Základní seřízení zapalování	131
16.2.4.	Seřízení otáček zapojení	131
16.2.5.	Dynamické seřízení zapalování	132
16.2.6.	Pokyny pro údržbu	133
16.2.7.	Pomocné seřízení bodu zážehu	133
16.2.8.	Pomocné zjištění otáček zapojení	134
16.2.9.	Zkušební hodnoty dynama	135
16.2.10.	Přezkoušení strany světel	136
16.2.11.	Montážní rozměry a pokyny	136
16.3.	Konstrukce a přezkoušení funkce nabíjecích zařízení	137
16.3.1.	Nabíjecí zařízení modelů S 51/S 70 (čís. pozn. 8871.6/2)	137
16.3.2.	Elektronické nabíjecí a blikací zařízení (ELBA) modelů SR 50/SR 80	140
16.4.	Ošetření akumulátoru	142
16.5.	Světelné, blikací a signální zařízení	144
16.6.	Ovládací a přenosné prvky elektrického-spouštěče	147
16.7.	Pokyny k elektrickým schematům	148
16.8.	12 V ústrojí s halogenním světlometem	149
17.	**Přepočítací system k zavedení „Meznárodního jednotného systemu“ (SI)**	162

Obraz 1. Simson – motocykl S 70 C

Obraz 2. Simson – motocykl SR 50 CE

1. Technické údaje

Motor

Druh	dvoudobý, benzinový
Celkový objem	49,8 cm^3 (S 51 a SR 50) 70 cm^3 (S 70 a SR 80)
Vrtání válce	38 mm (S 51 a SR 50) 45 mm (S 70 a SR 80)
Zdvih pístu	44 mm
Max. krouticí moment	
75 km/h varianta	6,7 Nm při počtu otáček 6 500 ot/min (odpovídá 0,68 kpm při 5 500 ot/min)
60 km/h varianta	5,0 Nm při počtu otáček 4 800 ot/min (odpovídá 0,51 kpm při 4 800 ot/min)
50 km/h varianta	4,77 Nm při počtu otáček 4 750 ot/min (odpovídá 0,49 kpm při 4 750 ot/min)
40 km/h varianta	3,75 Nm při počtu otáček 4 500 ot/min (odpovídá 0,38 kpm při 4 500 ot/min)
Max. výkon	
75 km/h varianta	4,1 kW při počtu otáček 6 000 ot/min (odpovídá 5,6 kW při 6 000 ot/min)
60 km/h varianta	2,72 kW při počtu otáček 5 500 ot/min (odpovídá 3,7 kW při 5 500 ot/min)
50 km/h varianta	2,45 kW při počtu otáček 5 000 ot/min (odpovídá 3,3 kW při 5 000 ot/min)
40 km/h varianta	1,8 kW při počtu otáček 4 750 ot/min (odpovídá 2,5 kW při 4 750 ot/min)
Komprese	9,5 (S 51 a SR 50) 10,5 (S 70 a SR 80)
Mazací ústrojí	směs palivo-olej 50 : 1 (během zajíždění do 500 km 33 : 1)
Chlazení	vzduchem
Hmotnost motoru	15 kg (motor bez oleje)
Uspořádání válce	30° nakloněn ve směru jízdy
Materiál válce	hliníková slitina se zalisovanou vložkou ze šedé litiny
Materiál hlavy válce	hliníková, tlaková slitina (AlSi 9 Cu 1)
Utěsnění válec/hlava válce	kov/kov
Materiál pístu	kokilová slitina (AlSi 20 CuNi)
Počet pístních kroužků	2 kusy
Druh ojnice a délka	ocelová, kalená, 85 mm
Ojniční ložisko, pata	jehlový věnec K 18 × 24 × 13 F
Ojniční ložisko, hlava	jehlový věnec K 12 × 16 × 13 F
Provedení klikové hřídele	třídílný, slisovaný
Kliková skříň	hliníková, tlaková slitina, kolmo dělená

Sací a výfukové zařízení

Karburátor

	S 51	S 70	SR 50	SR 80
Druh karburátoru	BVF posuvný karburátor s jehlovou tryskou			
Typ karburátoru	16 N 3-4	16 N 3-5	16 N 3-2	16 N 3-3
Hlavní tryska	70	72	70	72
Tryska pro běh naprázdno	35	35	35	35
Tryska sytiče	60	60	60	60
Jehlová tryska[1])	215	215	215	215
Díra na rozprašovači[1])	2 × 1,0	2 × 1,0	2 × 1,0	1 × 2,0
Jehla dílčího zatížení	2 B 511	2 B 511	2 B 511	2 B 511
Poloha jehly dílčího zatížení (vybrání shora)	4	4	4	3
Směšovací šroub pro běh naprázdno	seřízen podle předpisu o emisích			
Vzduchový šroub	seřízen podle počtu otáček při běhu naprázdno			
Počet otáček při běhu naprázdno (ot/min)	1 250 ± 150	1 500 ± 175	1 250 ± 150	1 500 ± 175
Max. příp. emise škodlivých plynů	< 4,5 objem % CO			
Čistič vzduchu	mokrý FLP 62/1 s vláknitou náplní			
Výfuk	třídílný (výfuková trubice, tlumič výfuku, koncová trubice)			

Převod síly

Spojka	4-kotoučová-lamelová spojka v olejové lázni, stlačena talířovou pružinou		
Převodovka	mechanická klínová převodovka ve společném bloku s motorem podle volby 3 nebo 4		
Počet převod. stupňů			
Převodové poměry			
3-stupňová převodovka	M 531	1. stupeň	4,40 : 1
		2. stupeň	2,23 : 1
		3. stupeň	1,55 : 1
4-stupňová převodovka	M 541	1. stupeň	4,40 : 1
		2. stupeň	2,50 : 1
		3. stupeň	1,89 : 1
		4. stupeň	1,55 : 1

[1]) Jehlová tryska a rozprašovač tvoří jeden díl a jsou předem zamontovány do skříně karburátoru, nelze je vyměnit!

	M 741	1. stupeň 4,40 : 1
		2. stupeň 2,50 : 1
		3. stupeň 1,80 : 1
		4. stupeň 1,39 : 1
Primérní převody	šikmoozubená čelná kola	
Sekundérní převody	2,95 : 1	u S 70 a SR 80 $\left(\frac{62}{21}\right)$
	3,25 : 1	u S 51 a SR 50 $\left(\frac{65}{20}\right)$
	1,94 : 1	u SR 50 a SR 80 $\left(\frac{31}{16}\right)$
	2,27 : 1	u S 51 $\left(\frac{34}{15}\right)$
	2,12 : 1	u S 70 $\left(\frac{34}{16}\right)$
	2,43 : 1	u S 51 – 40 km/h $\left(\frac{34}{14}\right)$
		varianty
Převod síly	jednoduchým válečkovým řetězem	
	086 – 1 – 94 u SR 50 a SR 80	
	086 – 1 – 110 u S 51 a S 70	

Rám

Počet sedadel	2
Provedení rámu	plechový, lysovaný (SR 80/SR 80)
	jednoduchým válečkovým řetězem
	vzpěrami (S 51/S 70)
Péra/pérování	
vpředu	teleskopická vidlice/130 mm
vzadu	kyvná vidlice s teleskopem/85 mm, nebo 90 mm (podle vybavení s nebo bez seřizovacího zařízení)
Tlumení	
vpředu	s nebo bez hydraulického koncového dorazu
vzadu	hydraulické
Brzdy (vpředu a vzadu)	mechanicky ovládané Simplex s vnitřními čelistovými brzdami
šířka obložení	25 mm
brzdový buben ∅	125 mm
účinná brzdná plocha	46,2 cm²
Zavěšení motoru	ve 2 bodech, v pryži
Pneumatiky S 51/S 70	$2^3/_4$ – 16 R K 30
	2,75 – 16 R K 32
	2,75 – 16 R K 35
Tlak vzduchu v pneumatikách	
vpředu/vzadu (Solo)	1,25/180 kPa všechny druhy pneu
	(1,25/1,80 kp/cm²)

vpředu/vzadu (se spolujezdc.)	1,25/250 kPa	$2^3/_4$ – 16 R K 30
	(1,25/2,50 kp/cm²)	
	1,25/280 kPa	2,75 – 16 R K 32
	(1,25/2,80 kp/cm²)	2,75 – 16 R K 35
Ráfek	s plným okrajem	1,50 A × 16-3
Pneumatiky SR 50/SR 80	3,00 – 12 R K 35	
Tlak vzduchu v pneumatikách		
vpředu/vzadu (Solo)	125/200 kPa	
	(1,25/2,00 kp/cm²)	
vpředu/vzadu (se spolujezdcem)	125/250 kPa	
	(1,25/2,50 kp/cm²)	
Ráfek	2,10 × 12	kotoučové kolo

Elektrické zařízení

Druh zapalování	princip magnetového zapalování
Dynamo	setrvačníkové, primární, nebo elektronické zapalování
Výrobce	VEB Fahrzeugelektrik, Karl-Marx-Stadt
Uchycení	základová deska: dvěma příchytkama
	setrvačník: na kůželu klikového hřídele 1 : 5 a upevňovací maticí M 10 × 1, SW 17
Bod zážehu	1,8 mm před HÚ (S 51 a SR 50)
	1,4 mm před HÚ (S 70 a SR 80)
Zapalovací svíčka	ZM 14 – 260 (vzdálenost elektrod 0,4 mm)
Setrvačníkové, primární zapalování	
Primární zapalovač-druhy	
čís. 8307.10	výkon 25/21 W
	zabudován v S 51 B 1-3
	S 51 B 1-4
čís. 8307.10/1	výkon 21/21 W
	zabudován v S 51 – 40 km/h varianty (export)
čís. 8307.10/2	výkon 31/21 W
	zabudován v S 51 N
	S 51 E/4
čís. 8307.10/4	výkon 31/21 W
	zabudován v SR 50 B 3
	SR 50 B 4
čís. 8307.10/5	výkon 31/21 W
	zabudován v SR 50 N
Princip	primární zapalovač
Přerušování	polyamidová páka přerušovače zesílená skleněnými vlákny (VE 30)

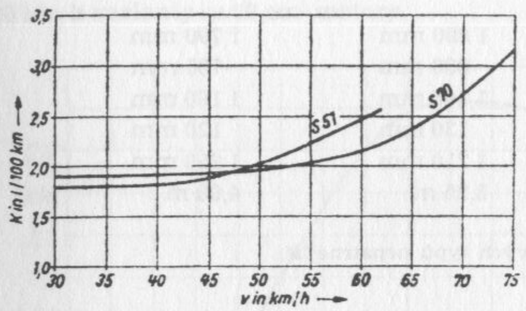
Vzdálenost kontaktů přerušovače	0,4 ± 0,05 mm
Zapalovací cívka	malá zapalovací cívka AB 12 TGL 4481, čís. 8352.1/2

Elektronické magnetové zapalování (EMZA)

Druhy elektronických zapalovačů	
čís. 8305.1/4 (EMZA 8384.5 4)	výkon 35/21 W zabudován v S 51 B 2-4/1 S 51 C S 51 E S 70 C S 70 E/2
čís. 8305.2 (EMZA 8384.6)	výkon 42/21 W zabudován v SR 50 CE SR 80 CE
Princip	magnetové zapalování s vysoko napěťovým kondenzátorem
Přerušování	tyristorem, který je spínán bezkontaktovým, induktívním řídicím čidlem, v okamžiku zážehu (řídicí díl s tyristorem, čís. 8309.12)
Zapalovací cívka	malá zapalovací cívka „EMZA" AB 6 TGL 4481, čís. 8351.1/13)
Akumulátor	6 V 4,5 Ah (SR 50-podle typu) 6 V 12 Ah (S 51/S 70-podle typu) 12 V 5,5 Ah (SR 50 a SR 80 modely s elektr. spouštěčem)
Hlavní světlomet	výstup světla — ∅ 136 mm, symetrické potkávací světlo, 25/25 W, nebo 35/35 W — Bilux — (podle typu)
Blikací zařízení	blikací zařízení se 4-svítilnami (podle typu)
Houkačka	stejnosměrná houkačka
Elektrický spouštěč	elektrický motor s předlohou čís. 8206.2 (SR 50/SR 80, podle typu)

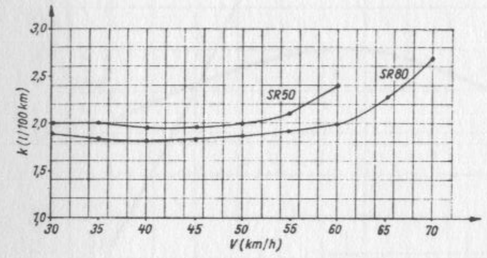
Jízdní výkony

Maximální rychlost	75, 60, 50, nebo 40 km/h (podle vybavení)
Trvalá rychlost	75, 60, 50, nebo 40 km/h (podle vybavení)
Maximální rychlost s přívěsem	40 km/h



Obraz 3. Diagram základní spotřeby paliva

Průměrná cestovní spotřeba
S 70 2,5 . . . 2,8 l/100 km
S 51 2.4 . . . 2,6 l/100 km



Obraz 4. Diagram základní spotřeby paliva

Průměrná cestovní spotřeba
SR 80 2,5 l/100 km
SR 50 2,4 l/100 km

Náplně

Nádrž paliva	8,7 l S 51/S 70 6,3 l SR 50/SR 80 z toho vždy 0,8 l rezerva
Druh paliva	Speciál 94 s příměsí dvoudobého motorového oleje v NDR : M 2 T — 20 do 25 mm^2/s (20 . . . 25 cSt) při 50 °C v poměru 1 : 33 (3 % oleje) během prvních 500 km, resp. 1 : 50 (2 % oleje) po 500 km.
Převodovka	400 cm^3
Druh převodového oleje	legovaný převod. olej OA PP 80, viskozita 100 mm^2/s (100 cSt) při 40 °C nebo motor. olej SAE 30 . . . 40, viskozita 60 mm^2/s (60 cSt) při 50 °C
Teleskopická vidlice (pro každé rameno)	34 cm^3
Druh oleje	hydraulický olej 46 mm^2/s (46 cSt) při 40 °C

Hmotnosti a rozměry	S 51/S 70	SR 50/SR 80
Celková hmotnost[1])	260 kg	260 kg
Pohotovostní hmotnost[1])	75 . . . 84 kg	80 . . . 88 kg
Nosnost[1])	176 . . . 185 kg	172 . . . 180 kg

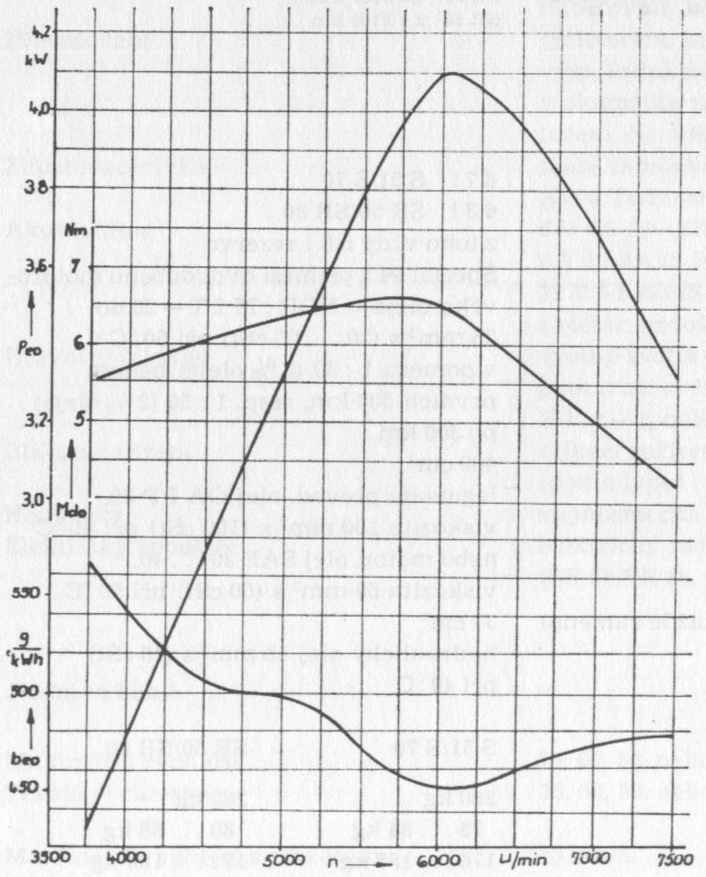
Celkové rozměry[1])		
délka	1 890 mm	1 790 mm
šířka	880 mm	705 mm
výška	1 195 mm	1 190 mm
světlá výška	130 mm	120 mm
rozvor kol	1 210 mm	1 250 mm
nejmenší průměr otáčení	3,25 m	4,00 m

[1]) Uvedené hmotnosti a rozměry se u jednotlivých typů nepatrně liší

2. Křivky a diagramy

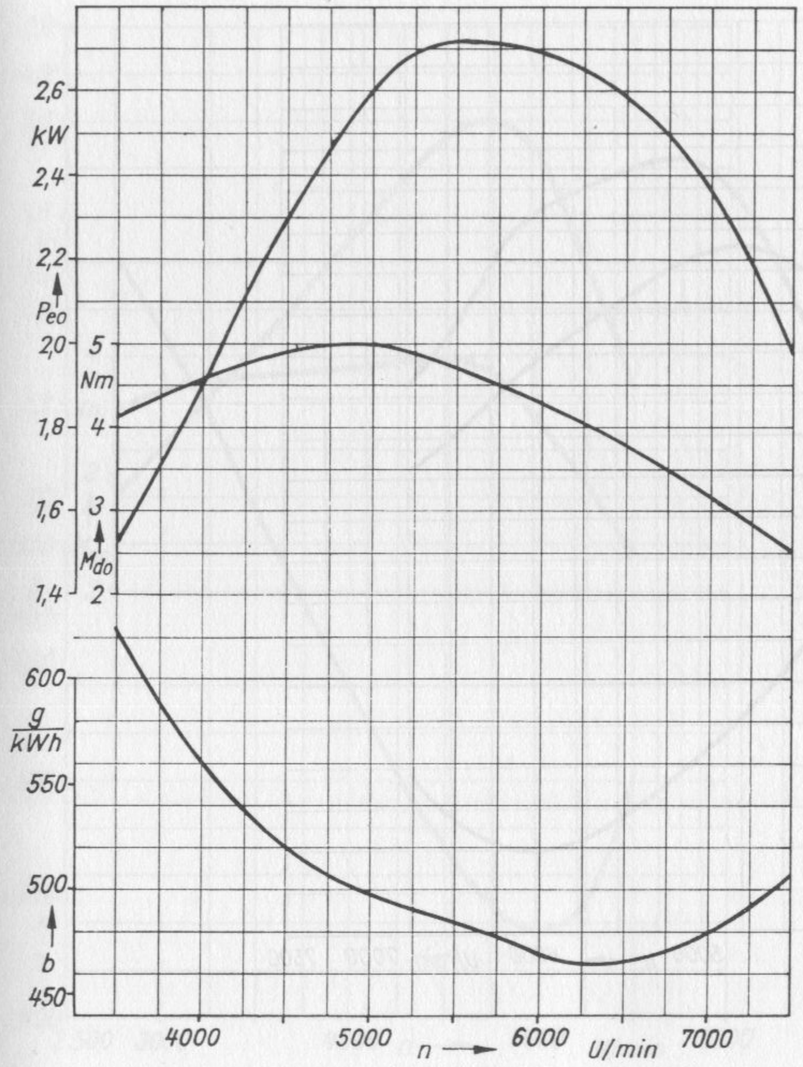
2.1. Výkonové křivky motorů

75 km/h varianty se 70 cm³ motory



Obraz 5

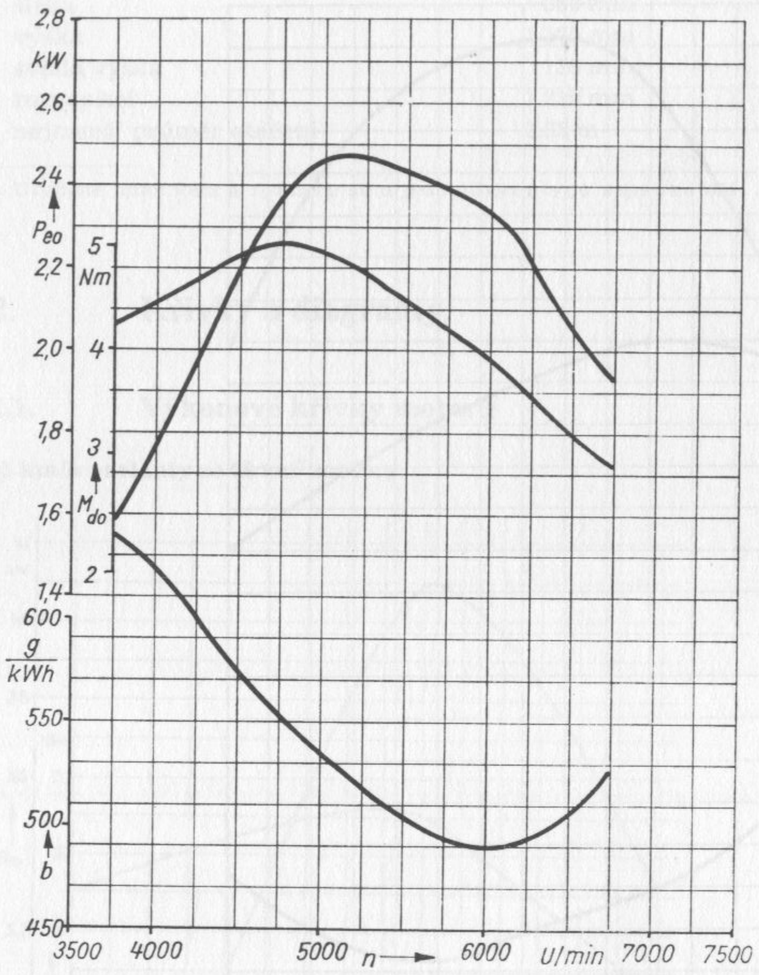
60 km/h varianty se 50 cm³ motory



Obraz 6

U/min Ot/min

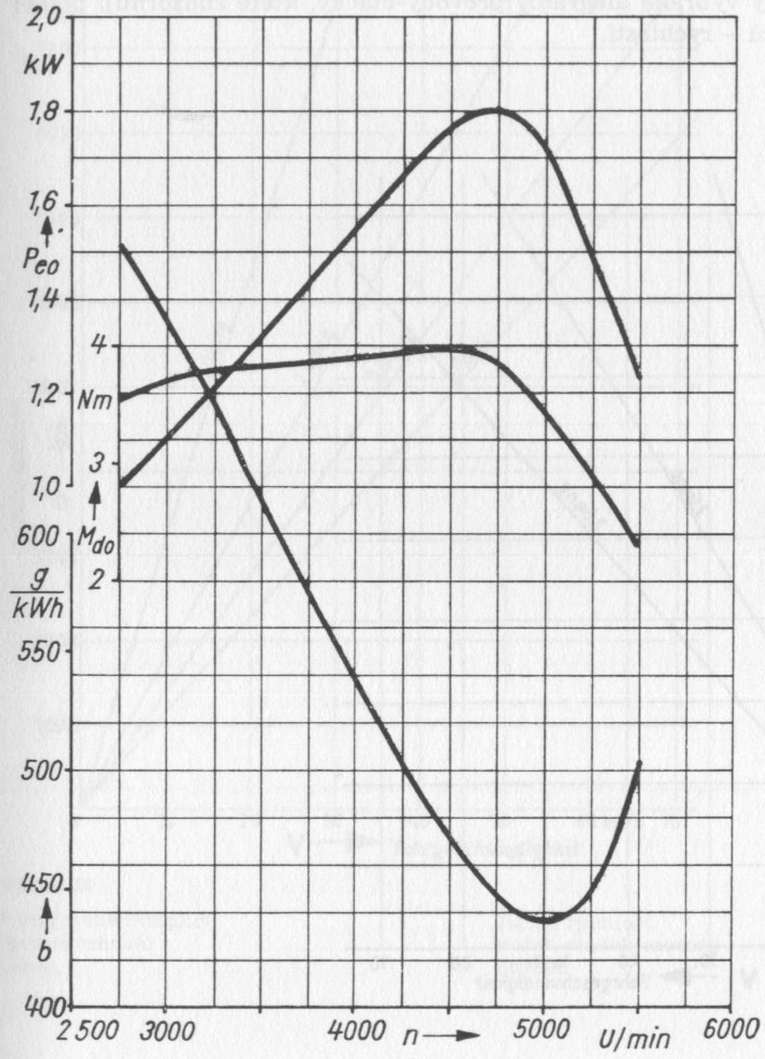
50 km/h varianty se 50 cm³ motory



Obraz 7

U/min Ot/min

40 km/h varianty se 50 cm³ motory



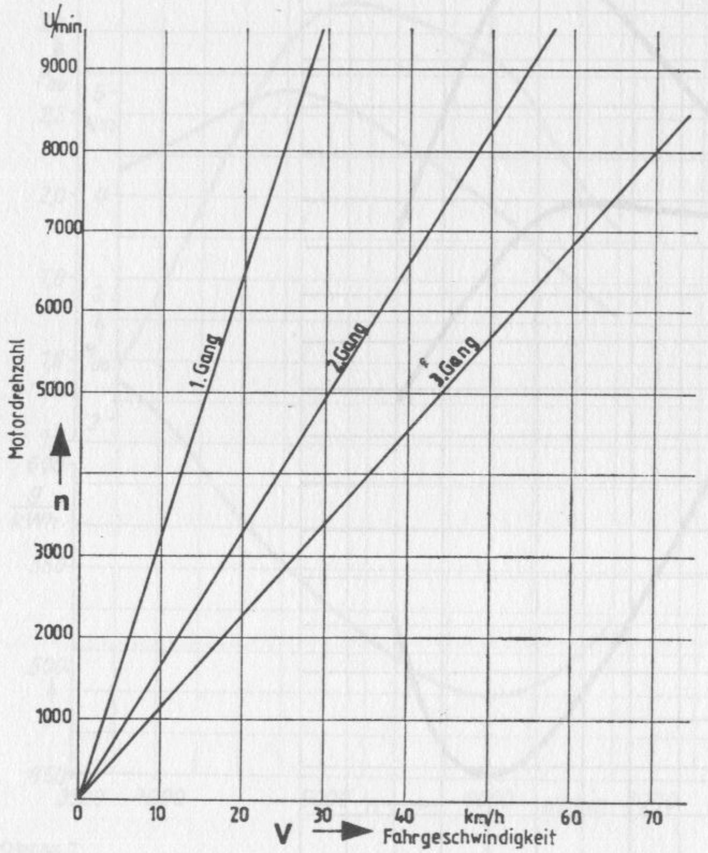
Obraz 8

U/min Ot/min

2.2. Diagramy převody-otáčky

V dalším jsou uvedeny vybrané diagramy převody-otáčky, které znázorňují poměr počtu otáček – převodů – rychlostí.

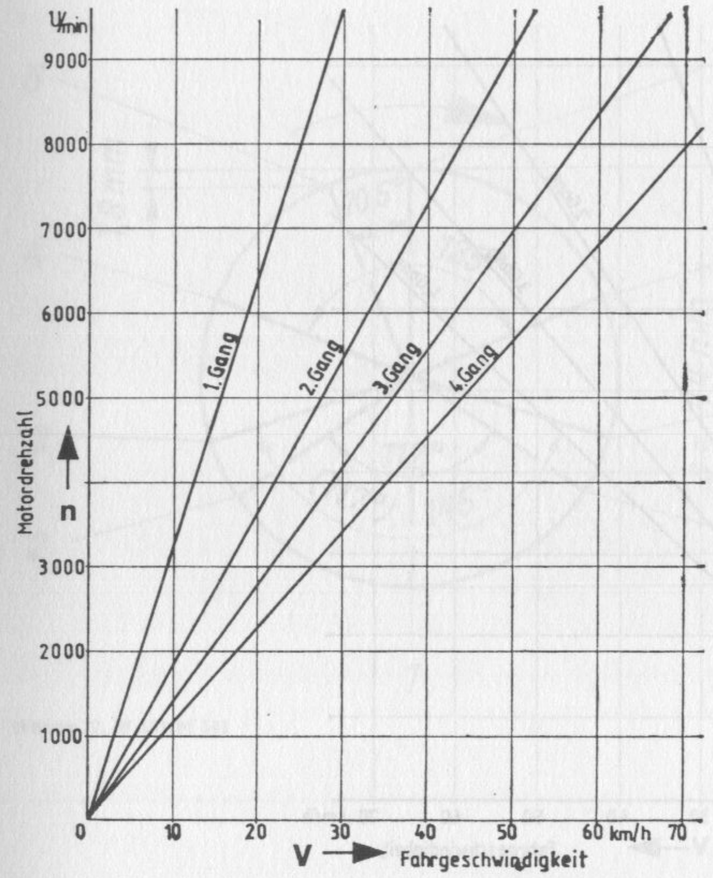
S 51 N, S 51, B 1-3



Obraz 9

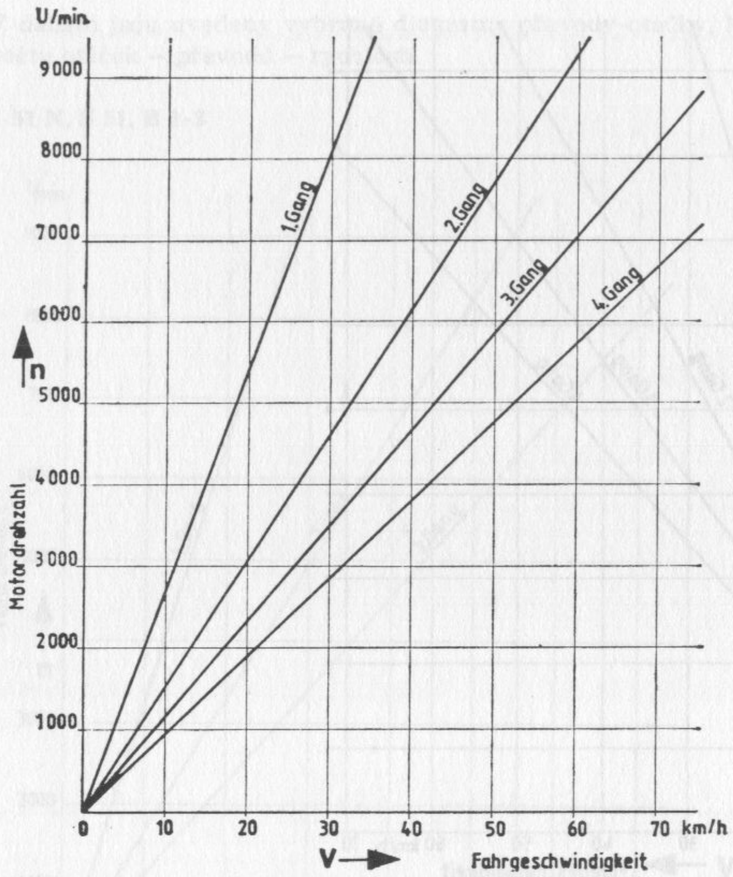
Fahrgeschwindigkeit — Jízdní rychlost
Motordrehzahl — Počet otáček motoru
Gang — Stupeň

S 51 B 1-4, S 51 E/4, S 51 E, S 51 B 2-4/1, S 51 C



Obraz 10

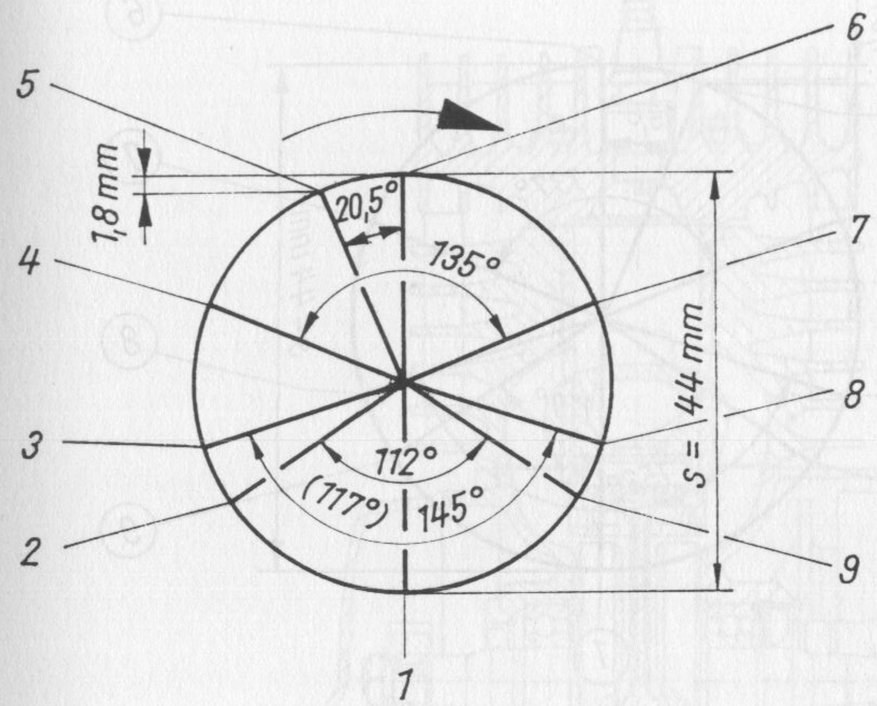
Fahrgeschwindigkeit — Jízdní rychlost
Motordrehzahl — Počet otáček motoru
Gang — Stupeň



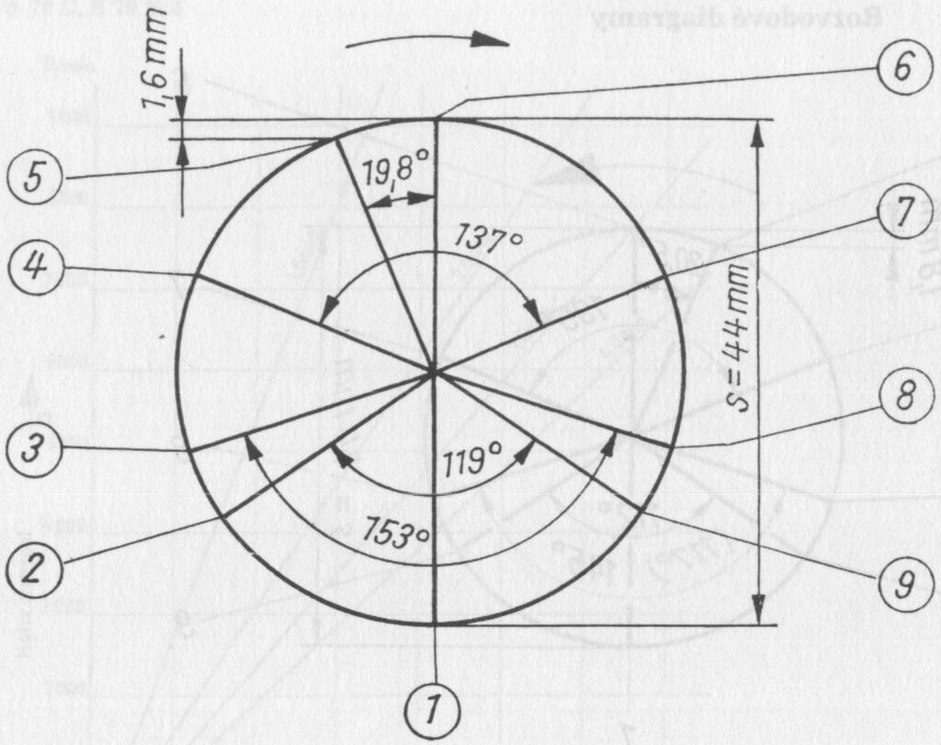
Obraz 11

Fahrgeschwindigkeit	Jízdní rychlost
Motordrehzahl	Počet otáček motoru
Gang	Stupeň

2.3. Rozvodové diagramy



Obraz 12. M 531/M 541



Obraz 13. M 741

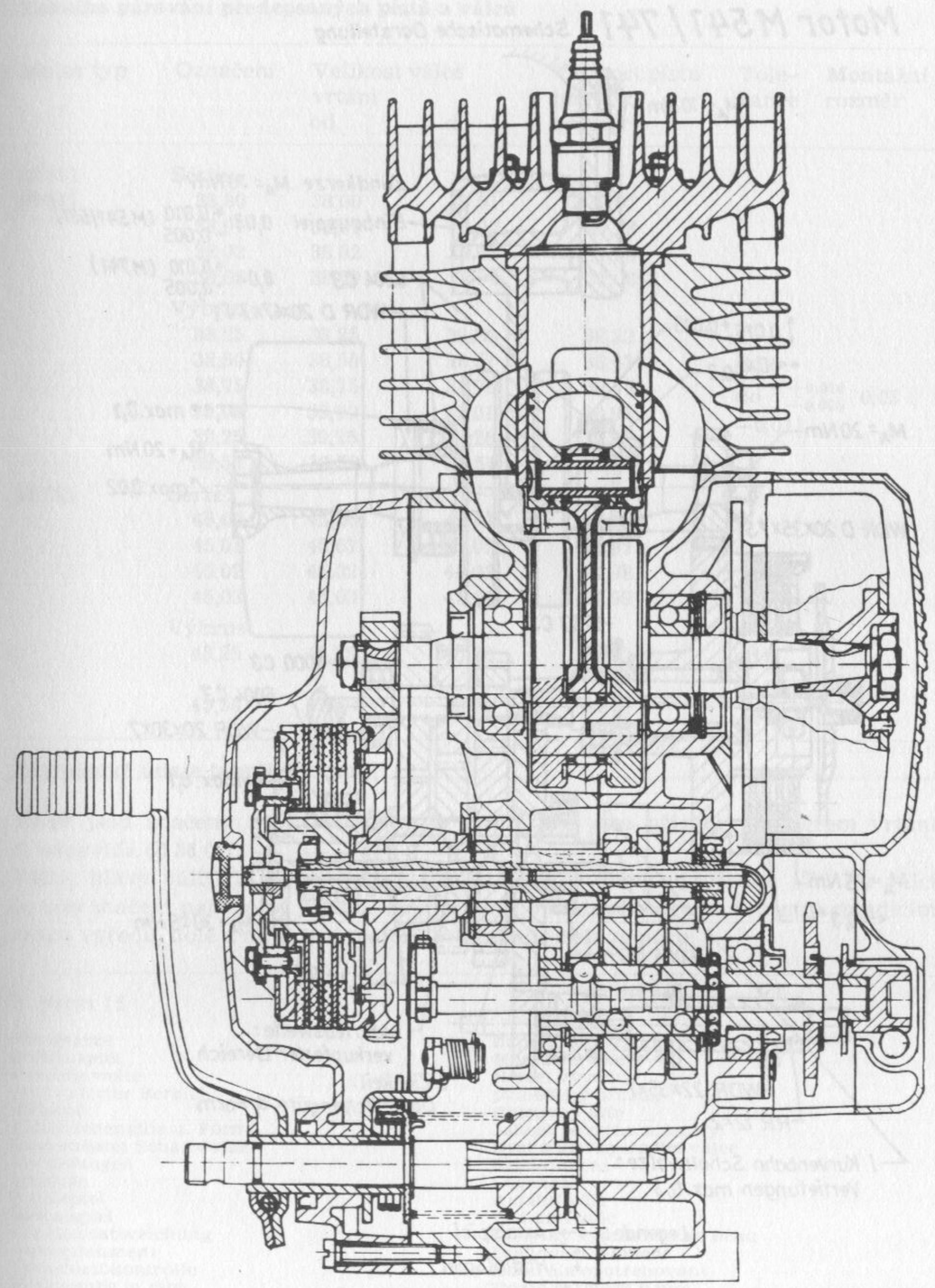
(1) Dolní úvrať
(2) Přepouštěcí kanál zavírá
(3) Výpustný kanál zavírá
(4) Výpustný kanál otevírá
(5) Bod zážehu
(6) Horní úvrať
(7) Výpustný kanál zavírá
(8) Výpustný kanál otevírá
(9) Přepouštěcí kanál otevírá
v ( ) odchylné hodnoty 40 km/h variant

3. Tabulky rozměrů, montážní rozměry

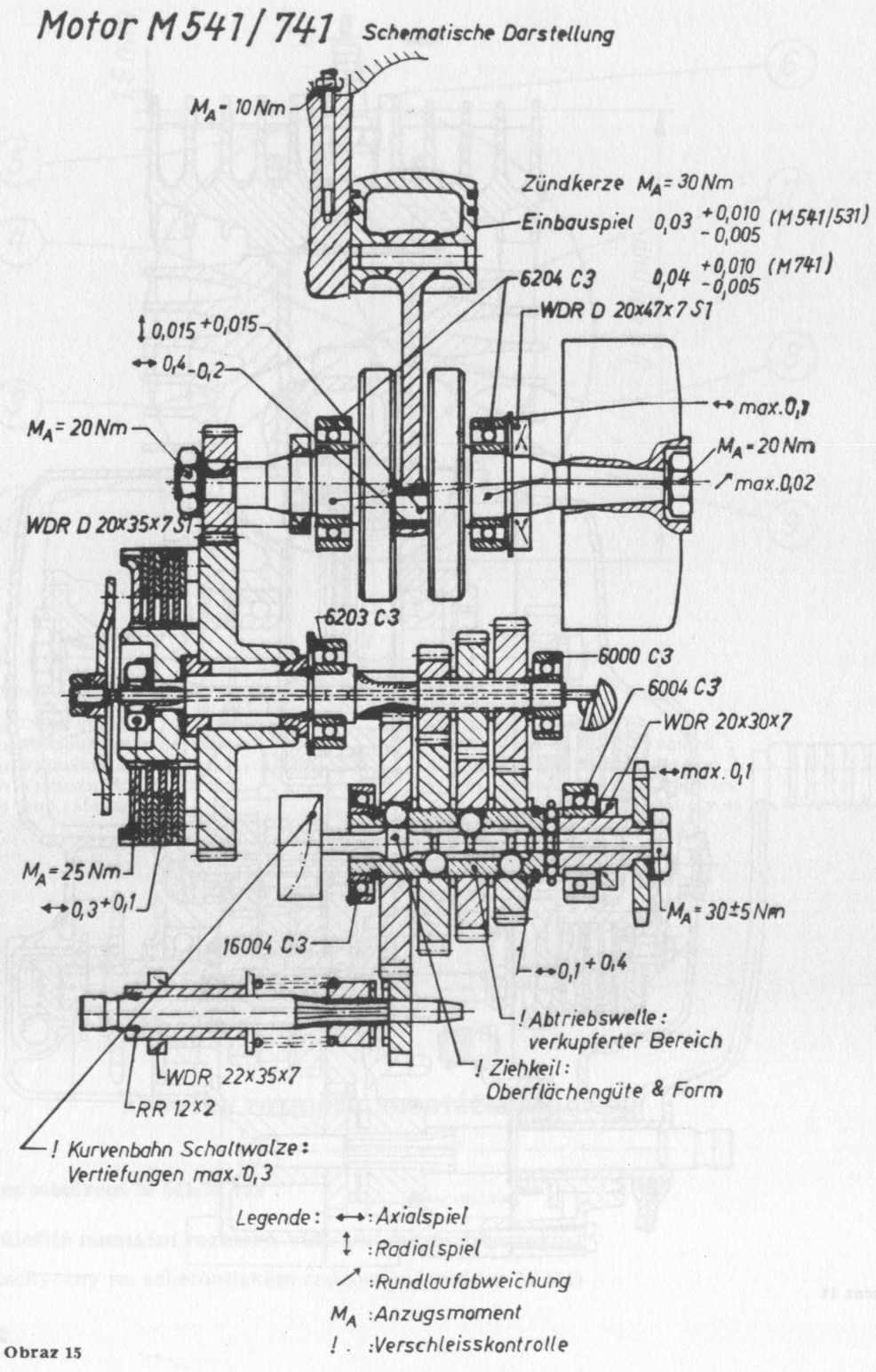
Řez motorem M 541/M 741

Důležité montážní rozměry, vůle a utahovací momenty

(zachyceny na schematickém znázornění motoru M 541)



Obraz 14



Obraz 15

Tabulka párování předepsaných pístů a válců

Motor typ	Označení	Velikost válce vrtání od	do	Velikost pístu jmenov. průměr	Tolerance	Montážní rozměr
M 531	Série:					
M 541	38,00	38,00	38,01	37,97		
	38,01	38,01	38,02	37,98		
	38,02	38,02	38,03	37,99		
	38,03	38,03	38,04	38,00		
	Výbrus:					
	38,25	38,25	38,26	38,22		
	38,50	38,50	38,51	38,47	od 0	
	38,75	38,75	38,76	38,72	do $^{+0,010}_{-0,005}$	0,03
	39,00	39,00	39,01	38,97	−0,011	
	39,25	39,25	39,26	39,22		
	39,50	39,50	39,51	39,47		
M 741	Série:					
	45,00	45,00	45,01	44,96		
	45,01	45,01	45,02	44,97		
	45,02	45,02	45,03	44,98		
	45,03	45,03	45,04	44,99		
	Výbrus:					
	45,25	45,25	45,26	45,22	od 0	
	45,50	45,50	45,51	45,47	do $^{+0,010}_{-0,005}$ −0,011	0,04

Rozměrové údaje tabulky v mm.

Válce jsou značeny na dolním okraji v blízkosti sací příruby průměrem vrtání (1 odpovídá ∅ 38,01).
Válce, hlavy válců a skříně motoru M 741 jsou značeny vyraženou „7". Na válci je toto značení nahoře na přírubě karburátoru, na hlavě válce na krajním chladicím žebru vpředu, dole a na skříni motoru v blízkosti čísla motoru.

K obraz 15

Zündkerze	Zapalovací svíčka
Einbauspiel	Montážní vůle
Abtriebswelle	Hřídel vývodu
verkupferter Bereich	poměděný prostor
Ziehkeil	Přesuvný klín
Oberflächengüte u. Form	Jakost povrchu a formy
Kurvenbahn Schaltwalze	Dráha křivky-řadicí válec
Vertiefungen	Prohloubení
Legende	Legenda
Axialspiel	Axiální vůle
Radialspiel	Radiální vůle
Rundlaufabweichung	Úchylky vystředěného běhu
Anzugsmoment	Utahovací moment
Verschleißkontrolle	Kontrola opotřebování
Maßangabe in mm	Údaje rozměrů v mm
Schematische Darstellung	Schematický rýkres

Montážní plán jehlového ložiska K 12 × 16 × 13 F v horním oku ojnice

Vrtání ojnice ∅ 16			Jehlové ložisko K 12 × 16 × 13 F		
Barevné značení	Rozměry		TGL	DIN	
zelená	∅ 16	až +0,002	—2	—1	—3
		nad —0,001	(—3)	(—2	—4)
bílá	∅ 16	až —0,001	—4	—3	—5
		nad —0,005	(—5)	(—4	—6)
černá	∅ 16	až —0,005	—6	—5	—7
		nad —0,009	(—7)	(—6	—8)
modrá	∅ 16	až —0,009	—8	—7	—9
		nad —0,013	(—9)	(—8	—10)

Velikosti, které nejsou v závorkách objednávejte přednostně!

Tabulka používaných kuličkových ložisek a třídění

Pro klikový hřídel: Kuličkové ložisko 6204 (C 3)

Barevné značení	Vrtání
žlutá	∅ 20 +0,003 —0,003 mm
zelená	∅ 20 pod —0,003 —0,008 mm
bílá	∅ 20 pod —0,008 —0,013 mm

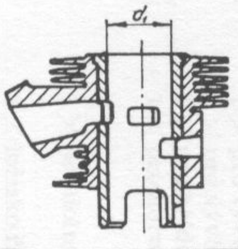
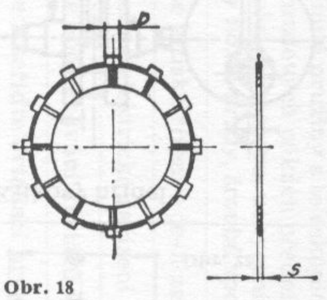
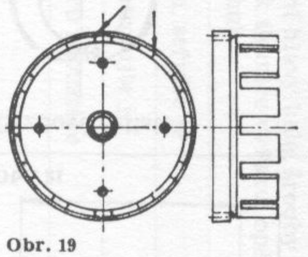
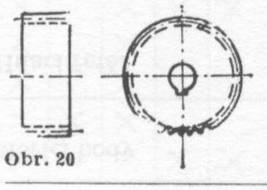
Označení		Poznámka
Kuličkové ložisko 6203 2 Z C 3	4 × pro hlavy kola	předem opatřeno tukem
Kuličkové ložisko 6203 C 3	1 × pro pohon zadního kola	
Kuličkové ložisko 6000/C 3	1 × pro hřídel spojky, vpravo	
Kuličkové ložisko 6204 C 3	2 × pro klikový hřídel	
Kuličkové ložisko 16004/C 3	1 × pro vývodní hřídel, vlevo	
Kuličkové ložisko 6004/C 3	1 × pro vývodní hřídel, vpravo	
Kuličkové ložisko 6203/C 3	1 × pro hřídel spojky, vlevo	
Jehlové ložisko K 12 × 16 × 13 F	1 × pro horní oko ojnice	ocelová klec, vnitřně středěná
Jehlové ložisko K 18 × 24 × 13 F	1 × pro dolní oko ojnice	ocelová klec
Držák kuliček A	2 × ložisko řízení	

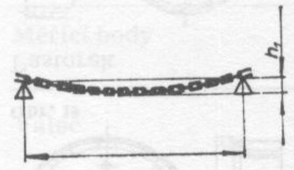
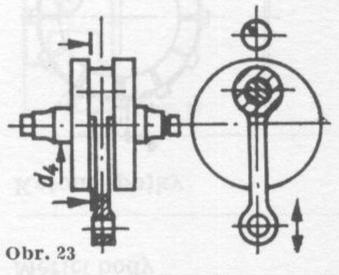
Použité lanovody a ohebné hřídele

	Celková délka/volný konec (v mm)		
	S 51/S 70 Silniční model	Model Enduro	SR 50/SR 80
Lanovod karburátoru	755/61	854/58	1100/55
Lanovod pro ovládání sytiče	942/44	1020/44	1100/48
Lanovod spojky	983/108	1055/108	1200/110
Lanovod ruční brzdy	1099/133	1139/133	1068/131
Lanovod nožní brzdy	—	—	879/115
Hřídel rychloměru	810	810	1075
Hřídel otáčkoměru	700	700	—

4. Pokyny, pokud jde o opotřebování a intervaly údržby

Posouzení opotřebování

Měřicí body	Měřidlo	Příp. rozměry	Posouzení všeobecného stavu	Možnost regenerace
Válec  Obr. 16		Na vratných bodech pístu smí být jmenovitý průměr válce d_1 překročen max. o 0,1 mm	Prohlídka vložky válce, nemá-li rýhy, nebo není-li poškozená, prohlídka tělesa válce, obzvl. těsnicích ploch a výfukové příruby	viz tabulku výbrusů
Píst Obr. 17	Mikrometr	Kontrola jmenovitého rozměru d_2, asi 10 mm nad dolní hranou pístu (viz Tab. pístů), přípustno je max. d_2 −0,1 mm	Posouzení kluzné plochy pístu, silné zeslabení pláště pístu svědčí o velké vůli. Dbejte na stav pístních kroužků	nelze
Kotouč spojky  Obr. 18	Posuvná měrka	$b = 9$ mm $s = 3{,}3$ mm	Přezkoušení, pokud jde o tepelné přetížení obložení, rovnosti kotouče spojky	nelze
Ozubené kolo spojky  Obr. 19			Přezkušuje se: Znaky opotřebování v drážkách koše spojky, které nesmí překročit ≈ 0,5 mm	provádí regener. závod
Pastorek  Obr. 20	Mikrometr	Tloušťka stlačeného olov. drátu odpovídá vůli zubů. Smí být max. 0,2 mm	Kontroluje se: vůle zubů, pastorek ozubené kolo spojky, pomocí olov. drátu, stav ozubení, pokud jde o znaky opotřebování a břity	nelze

Měřicí body	Měřidlo	Příp. rozměry	Posouzení všeobecného stavu	Možnost regenerace
Hnací řetěz  Obr. 21	Měřidlo	Délka 700 mm, průvěs $h_1 = 180$ mm	Kontrola řetězu pokud jde o trhliny spojov. článků a lomy válečků	nelze
Brzdové čelisti Obr. 22	Posuvná měrka	$d_3 = 123{,}6$ mm	Prohlédněte čela brzdových čelistí a stav povrchu obložení	Vložit vložky na čelné plochy. Nová obložení opravnou
Klikoyý hřídel  Obr. 23	Měřicí most s číselník. úchylkoměry	Ulož lož, 20 j 6 Uložení WDR 20 d 10 Radiální vůle dolní ojn. lož. max. 0,03 mm	Zkontrolovat termické přetížení ojn. ložiska (náběhová barva). Deformace a poškození ojnice, náběžných ploch těsnicích kroužků, závitu a klínových drážek	Provádí opravna

Klínový hřídel	Kontrola středního vyklenutí hřídele (pro kuličky ozubených kol); povrch a tvar musí být bez zjevného opotřebování.			
Řadicí válec	Dráha křivky čepu výkyvné páky nesmí vykazovat zjevné stopy po opotřebování (prohloubení max. 0,3 mm), nebo jiná poškození povrchu.			
Vývodový hřídel	Kontroluje se poměděná část hřídele (náběžná plocha volných koleček) řádný stav povrchu galvanické vrstvy a případné úbytky materiálu (zadřená místa). Náběžná plocha volného kola 1. stupně je nejvíce exponována.			
Tlačná pružina teleskopické vidlice	Tlačná pružina teleskopické vidlice je opotřebená, když celková délka tlačné pružiny je menší, nežli 297 mm (demontovaná).			

U d r ž b a (po přezkoušeních)

Provádění práce při stavu kilometrů					
	3 000	5 000	8 000	11 000	15 000
Šrouby a matice motoru utáhnout a zajistit (uchycení motoru, matice víka válce, uchycení výfukové roury, svěrací šrouby na páce spouštěče, zadní řadicí páce a nožní řadicí páce, uchycení páky spojky, šrouby ve víku spojky, výpustná zátka oleje, matice hnacího řetězového kola)	×	×	×		
Zkontrolovat zapalování a případně seřídit. Zkontrolovat mazací plst přerušovače (mimo elektronického zapalování)	×	×	×	×	×
Zkontrolovat a případně seřídit karburátor motoru a jeho utěsnění	×	×	×	×	×
Šrouby a matice rámu utáhnout (hřídele, svěrací šrouby na patě levé kluzné trubice a v dolním vedení vidlice, uchycení horního vedení vidlice, uchycení řídítek, uchycení ochranných plechů, sedadla a nosiče zavazadel, uchycení matic čepu kyvné páky, uchycení vinuté pružiny s teleskopickým tlumičem, svěracích šroubů na brzdových pákách přední a zadní hlavy kola, šrouby pryžového uložení motoru, uchycení svorek tlumiče výfuku, opěr nohou, páky nožní brzdy, šroubů spojů rámu)	×	×	×		
Zkontrolujte ložisko řízení a je-li zapotřebí, seřiďte je	×	×	×		
Zapojte všechna elektrická zařízení a zkontrolujte je	×	×	×	×	×
Zkontrolujte opotřebování kartáčů v motoru spouštěče					×
Zkontrolujte a seřiďte ovládací prvky	×	×	×	×	×

Prováděné práce při stavu kilometrů	3 000	5 000	8 000	11 000	15 000
Zkontrolujte přední a žadní kolo, pohybuje-li se volně	X	X	X	X	X
Zontrolujte vůli ložiska kola	X		X		X
Napněte hnací řetěz a zkontrolujte stopu kol	X	X	X	X	X
Zkontrolujte stav nabití akumulátoru a hladinu elektrolitu	X	X	X	X	X
Zkontrolujte hladinu oleje v převodovce	X		X		X
Vyčistěte a naolejujte čistič vzduchu	X		X		X
Vyčistěte výfukové ústrojí		X		X	X
Vyčistěte čistič paliva v kohoutku paliva	X	X	X	X	X
Vyměňte olej v převodovce			X		X
Řetěz potřete tukem, nebo naolejujte	X	X	X	X	X
Promažte ložiska kol a řízení, brzdové ústrojí a pohon rychloměru		X	X	X	X
Naolejujte bovdeny a hřídel rychloměru	X	X	X		
Promažte otočnou rukojeť	X	X	X		
Zkontrolujte tlak peumatik, případně dohustěte	Před zahájením jízdy				

Po ujetí 15 000 km opakujte každých dalších 5 000 km práce údržby 15 000 km.

5. Všeobecné pokyny pro údržbu

- Většinu údržbových prací lze, obzvláště u motocyklů řady S 51/S 70, provádět se zabudovaným motorem.

  Motor se musí vymontovat

  k výměně motoru, nebo skříně motoru,
  při pracech na řadicím ústrojí, nebo na nožním spouštěči,
  při pracech na klikovém ústrojí.

  V daném případě mohou zůstat na stroji, úplné

  výfukové ústrojí,
  karburátor,
  setrvačníkový světelný primární zapalovač, nebo elektronický zapalovač.

  Poloviny skříně lze také rozpojit, aniž by se musel otevřít prostor spojky, nebo v něm uložené jednotlivé díly musely odstranit. Pohon zadního kola se odpojí od motoru tím, že se uvolní hnací řetězové kolo. Řetězové kolo zůstane v řetězu.

  Pozor!

  Je-li hnací řetězové kolo sejmuto, nepootáčejte zadním kolem. Řetěz navinující se na řetězovém kole by mohl rozbít plastickou řetězovou skříň.

- Pokud možno vypouštějte převodový olej při teplém motoru. Při opravách převodovky poloviny skříně a jednotlivé díly čistěte technickým benzinem.

- Pro novou náplň použijte jedině správného druhu a viskozity, totiž převodový olej odpovídající formuli
  100 mm^2/s (100 cSt) při 40 °C SAE 80, nebo motorový olej SAE 30 . . . 40

- Těsnění a těsnicí kruhy zásadně použijte pouze jednou!
  Před sestavením vyčistěte řádně těsnicí plochy, zkontrolujte, jsou-li rovné a pokud je to předepsáno, tence potřete motorovou těsnicí hmotou.
  Nové hřídelové kroužky lehce, před jejich namontováním, potřete grafitovým tukem. Při montáži hřídelových kroužků je záhodno být vždy opatrný. Grafitovým tukem se natřou pouze těsnicí rty a tyto se v žádném případě nesmí poškodit.
  Plocha uložení těsnění na hřídeli musí mít bezvadný povrch a správný průměr.
  Montáž proveďte tak, aby jazyk těsnění směřoval k prostoru, jenž má být utěsněn. U osazených hřídelů použijte, pokud možno, montážní pouzdro.

- Zadřené upínací šrouby skříně lze snáze uvolnit, když se před vyšroubováním odrazí. Použijte k tomu trn vhodný na danou hlavu šroubu, na který veďte silný úder kladivem.

- Kuličkové ložisko montujte jedině po náležitém vyhřátí sedla a je-li zapotřebí i vnitřního kruhu (za všech okolností vystříhejte se přehřátí ložiska). Již použitá ložiska zásadně, před montáží, propláchněte v benzinu a poté je lehce potřete

tukem. Uložení kuličkových ložisek musí být v bezvadném stavu. Špatné zalícování ve skříni, nebo na hřídeli, může vést k deformaci kroužků a k předčasnému vyřazení ložiska.

- Veškeré montážní díly, před jejich zabudováním, řádně vyčistěte a prohlédněte, jsou-li v řádném stavu. Pro všechny opravy používejte jedině originální díly „Simson"! Všechna kuličková ložiska a hřídele musí spolehlivě pevně sedět a až na doraz, v otvorech uložení.
- Náběžné a kluzné plochy opatřte před montáží předepsaným tukem, nebo pastou na těsnicí rty.
  Při montáži dbejte, aby se do převodovky, nebo klikové skříně nedostala cizí tělíska. Důsledkem by mohlo být značné poškození motoru.
- Pro všechny práce použijte pouze vhodné a řádné nářadí. Na pracovišti musí být vždy dokonale čisto.
- Plastické díly, především, které nahrazují sklo (víčka svítilen, nosiče kontaktů ve spínači zapalování a světel), nikdy nedovolte, aby přišly do styku s palivem, tukem, nebo olejem, ježto tyto látky působí chemicky, škodlivě na různé z těchto plastů.

Možnosti rychlých oprav

Při zamontovaném motoru lze provést tyto opravy:

opravy pohonu rychloměru, nebo otáčkoměru,
výměna hnacího řetězového kola,
všechny práce na elektrice motoru,
všechny práce na karburátoru a výfuku,
demontáž a montáž hlavy válce, válce a pístu,
všechny práce na primárním pohonu a na spojce,
všechny práce na ústrojí nožního řazení, včetně,
výměny přesuvného drážkového hřídele a seřízení řazení,
všechny práce na pohonu nožního spouštěče s vyjímkou ozubeného kola nožního spouštěče,
výměna hřídelových těsnicích kroužků a pryžových kruhů,
výměna motorku spouštěče a volnoběžky spouštěče.

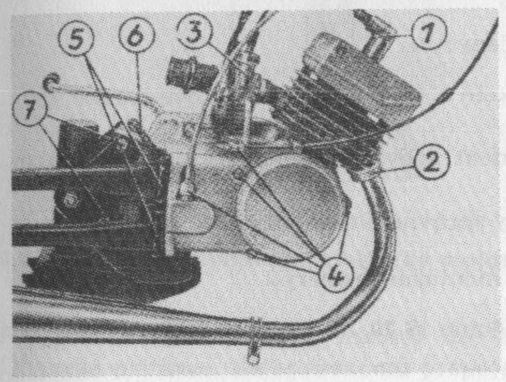
6. Práce na motoru

6.1. Vymontování a zamontování motoru

S 51/S 70 — modely

Neprotáčejte zadní kolo při sejmutém ozubeném, hnacím řetězovém kole. Řetěz navinující se na řetězovém kole by mohl rozbít plastickou řetězovou skříň.

– Stáhněte kabelovou botku zapal. svíčky (1).

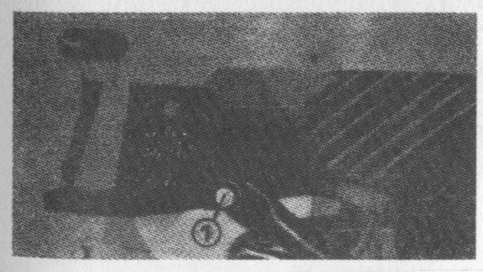


Obraz 24

– Uvolněte výfukové ústrojí (2).
– Uvolněte bovdeny karburátoru, nebo úplný karburátor (3).
– Odstraňte víko dynama (4), (za tím účelem odpojte bovden spojky a hřídel pohonu rychloměru; víko sedí na lícovacím kolíku).
– Odstraňte hnací řetěz (5) (stáhněte pružnou sponu na šroubovém pastorku pohonu rychloměru a pastorek sejměte; vyhněte plechovou pojistku na upevňovací matici, matici odšroubujte a ozubené kolo, spolu s řetězem sejměte z jeho dvojhranného uložení; při uvolňování upevňovací matice využijte nožní brzdy k přidržení).
– Uvolněte kabel od motoru, nebo odstraňte setrvačníkové dynamo (6).
– Odstraňte šrouby uchycující motor a vyjměte motor z jeho uložení (7).

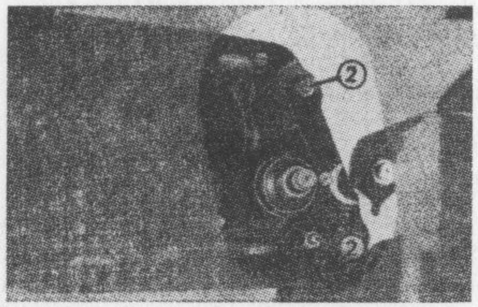
SR 50/SR 80 — modely

– Sejměte krytí motoru, jakož i pravou a levou stupačku (za tím účelem částečně sejměte povlak stupačky).
– Odstraňte páku nožního spouštěče a řadicí tyčoví.



Obraz 25

– Stáhněte kabelovou botku zapalovací svíčky.
– Uvolněte bovdeny karburátoru, nebo úplný karburátor.
– Odstraňte výfukovou troubu na válcí.
– Sejměte víko dynama (za tím účelem uvolněte táhlo bovdenu spojky, hřídel rychloměru, víko sedí na kuželovém kolíku).
– Uvolněte pohon rychloměru a hnací zubové kolo a sejměte s hnacího hřídele.
– Uvolněte kabel motoru, nebo odstraňte setrvačníkové dynamo, uvolněte kabel ukazatele běhu naprázdno a jeden ukostřovací kabel.



Obraz 26

Odstraňte přední uchycovací šroub (1) a motor sklopte dolů.
Odstraňte dva upevňovací šrouby (2) na uložení motoru a motor vyjměte z vozidla doleva, dolů.

Montáž proveďte v opačném pořadí, nežli demontáž, přičemž dbejte:

aby všechny šroubové spoje byly řádně utaženy:

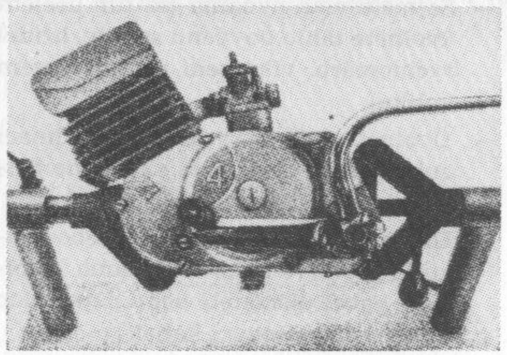
plechové pojistky na hnacím zubovém kole a na matici k výfukové troubě byly řádně namontovány,
byl dodržen předepsaný utahovací moment upevňovací matice hnacího ozubeného kola 30,0 Nm.
Příchytky uchycení základové desky byly správně uloženy a řádně utaženy.

Dodržujte předepsané seřizovací hodnoty a montážní rozměry:

Bod zážehu 1,8 mm (S 51, SR 50), nebo 1,4 mm (S 70, SR 80) před HÚ.
Vůle obalu bovdenů 2 . . . 3 mm.

Obzvláště důležité je, aby uložení základové desky dynama bylo vystředěno a byla dodržena mezera mezi pólovými nástavci cívek a vnitřkem pólového kola 0,4 do 0,6 mm. Jinak bude docházet k závadám v zapalování. Pokud pólové kolo naráží, může dojít k úplnému zničení setrvačníkového dynama, nebo elektronického dynama.

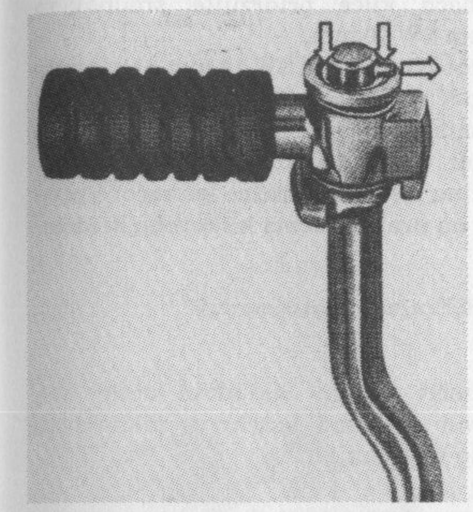
6.2. Demontáž motoru



Obraz 27

Pro opravy motoru používejte montážní kozlík s upínacím zařízením V 001. Pokud by takovýto kozlík nebyl k dispozici, proveďte sami vhodné upnutí (dřevěný rám, úložný špalík), abyste předešli poškození těsnicích ploch, nebo hřídelů.

6.2.1. Rozložení sklopného spouštěče

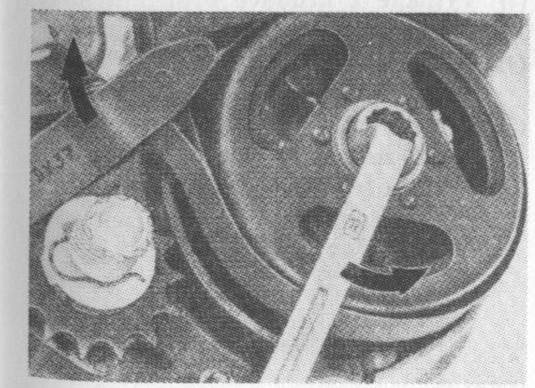


Obraz 28

Nožní spouštěč upněte ve svěráku. Opěrný kotouč stlačte dolů a současně vysuňte kuželový kolík; (rovné provedení páky). U zahnutého provedení páky dbejte na výkyvnou páku, která musí být zatížena pružinou.

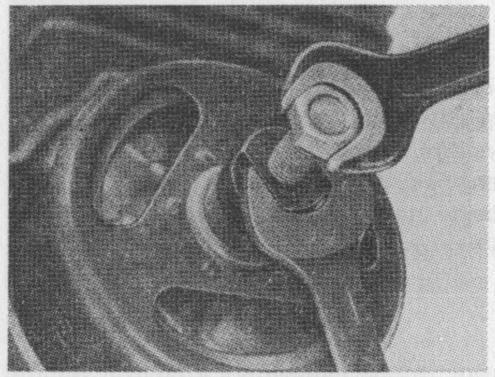
6.2.2. Vymontování elektriky motoru

Při pracech na elektrice motoru dbejte speciálních pokynů uvedených v této Dílenské příručce. Ke správnému propojení kabelů použijte elektrického schematu daného vozidla.
Je-li elektrika motoru nedotčena, narýsujte čáru, nebo protilehle vyražte důlčíky na základovou desku a skříň motoru, abyste si uspořili práci i čas při opětné montáži funkční polohy základové desky dynama. V tomto případě neodpojujte přípoje kabelů; základová deska zůstane tedy na stroji a ochraňte ji tím, že ji pevně uchytíte na chráněném místě.
U motorů s elektrickým spouštěčem musí se nejdříve sejmout volnoběžka, viz k tomu odstavec 6.4.



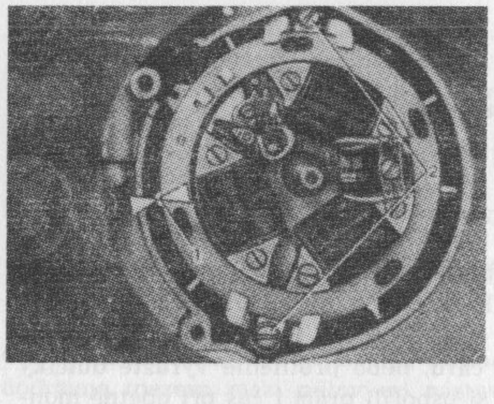
Obraz 29

Přiložte přidržovací pás setrvačníku „DV 37" tak, aby se smyčka, otáčí-li se pólovým kolem doleva, přiložila na jeho obvod. Nástrčkovým, nebo zalomeným prstencovým klíčem SW 17 mm odšrou — bujte upevňovací matici M 10 × 1 pólového kola a vyjměte pod ní ležící pružný kruh A 10.



Do hlavy pólového kola zašroubujte stahovák „DV 38"; spodní část na plochách klíče přidržujte šroubovým klíčem SW 19 mm.
Šroubovým klíčem SW 19 mm přitáhněte tlakový šroub; pólové kolo se rázem při snímání dávejte pozor na kotoučovou uvolní ze svého kuželovitého uložení; pružinu 2 × 3,7 v drážce kotoučové pružiny na pravém konci klikového hřídele.

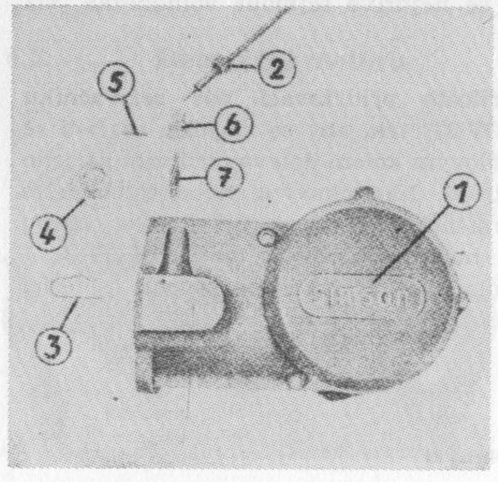
Obraz 30



Vyznačit polohu základové desky (1), uvolnit přídržné pracky a základovou desku vyjmout (2).

Obraz 31

6.2.3. Vymontování a zamontování pohonu rychloměru



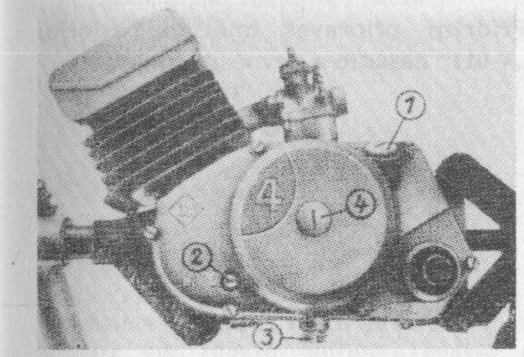
(1) Víko dynama je sejmuté a
(2) hřídel rychloměru odšroubován.
(3) Vytlačte z kruhové drážky hřídele vývodu sponu a
(4) stáhněte šroubový pastorek z umělé hmoty s konce hřídele
(5) vyražte montážní kolík se zářezem 3 × 20 zevnitř z víka
(6) vyjměte ložisko a
(7) šroubové kolo.

Obraz 32

Zamontování proveďte v opačném pořadí; šroubové kolo potřete tukem a zkontrolujte, pohybuje-li se volně; hřídel rychloměru naolejujte a uložte v pokud možno největším oblouku (při malém průměru zakřivení dochází ke zlomu!).
Pozor na párování!

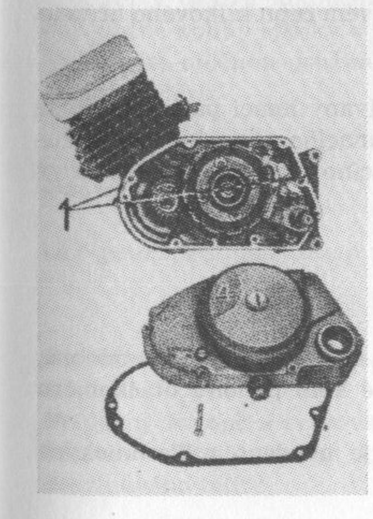
Hnací řetězové kolo	Šroubové kolo
$z = 15$	$z = 14$
$z = 16$	$z = 13$
$z = 14$	$z = 15$

6.2.4. Vymontování spojky, pastorku pohonu a ukazatele volného chodu



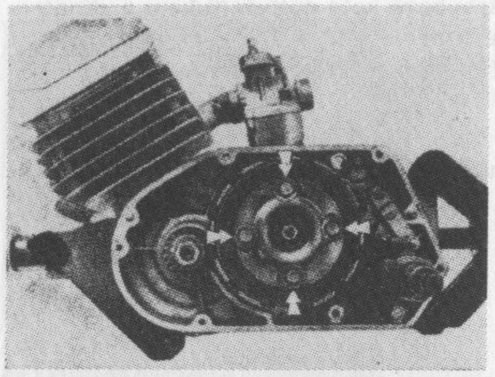
Obraz 33

(1) Šroub plnicího otvoru oleje
(2) Šroub kontrolního otvoru oleje
(3) Šroub výpustného otvoru oleje
(4) Závěrný šroub seřizovacího otvoru ve víku spojky



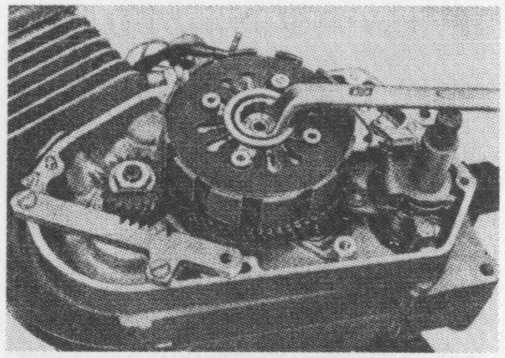
Vypusťte převodový olej.
Z víka spojky vyšroubujte šest šroubů s válcovou hlavou a víko odtlačte ze skříně; za tím účelem zasuňte šroubovák do vybrání (1) skříně a použijte ho, jako páky na víko; víko sedí těsně na zajišťovacích kolících.

Obraz 34



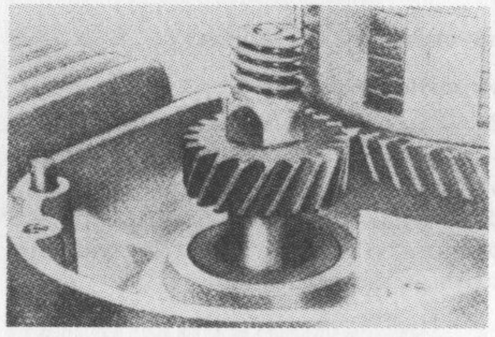
Odehněte plechové pojistky na 4 upevňovacích šroubech přítlačného kotouče, šrouby vyšroubujte šroubovým klíčem SW 8 a přítlačný kotouč vyjměte.

Obraz 35



Přídržný přípravek hnacího pastorku „V 011" nasaďte a pevně zašroubujte.

Obraz 36



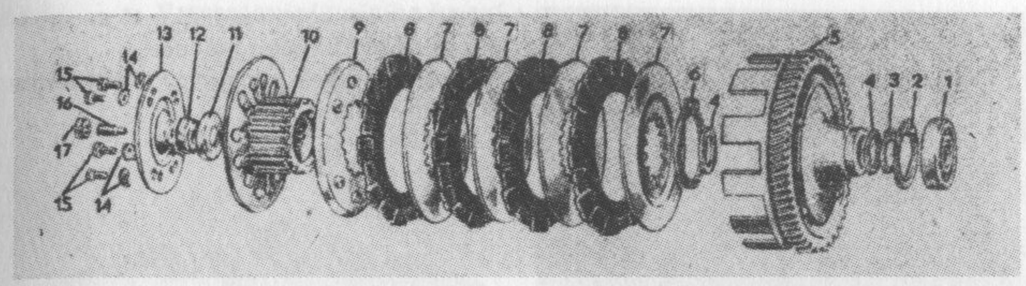
Mechanický otáčkoměr je poháněn šroubovým pastorkem našroubovaným na levém zdvihovém čepu klikového hřídele.

Upozornění:

Přitom používaný hnací pastorek líší se od běžného hnacího pastorku vysoustružením středicího vybrání pro šroubový pastorek.

Obraz 37

Šroubové kolo pohonu otáčkoměru je uloženo ve víku spojky a pracuje obdobně, jako pohon rychloměru. Šroubový pastorek a šroubové kolo pohonu otáčkoměru **nejsou** totožné s díly pohonu rychloměru.
Párování hnacího pastorku a ozubeného kola spojky je uvedeno v Technických údajích (primární převod).



Obraz 38

(1) Kuličkové ložisko 6203 (C 3)
(2) Kruhová pojistka 40
(3) Kruhová pojistka 17
(4) Náběžný kotouč
(5) Ozubené kolo spojky se 2 pouzdry s nákružkem
(6) Kruhová pojistka 45
(7) Lamely spojky
(8) Kotouč spojky
(9) Deska spojky
(10) Unášeč s talířovou pružinou (1,5 mm u M 531/M 541 a 1,6 mm u M 741)
(11) Pojistná čepička
(12) Šestihranná matice M 12 × 1,5
(13) Tlačný díl
(14) Plechové pojistky
(15) Šrouby se šestihrannou hlavou M 5 × 12
(16) Tlačný šroub
(17) Šestihranná matice M 6

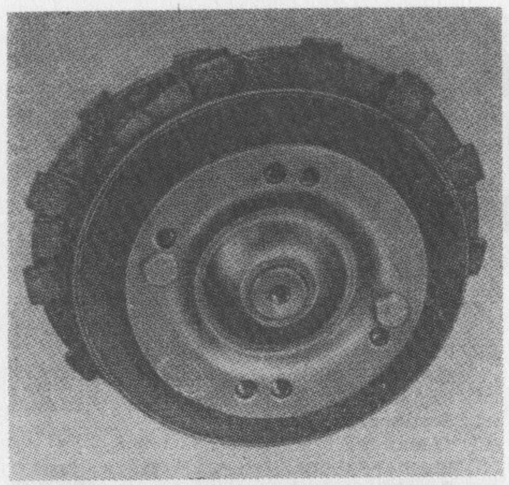
Odehněte pojistné víčko přídržné matice unášeče a odstraňte matici nástrčným klíčem SW 19 mm. Vyjměte svazek spojky (pozor na pod ním ležící náběžný kotouč).
Stáhněte ozubené kolo spojky (opětně pozor na pod ním ležící náběžný kotouč). Vyhněte plechovou pojistku a šroubovákem SW 17 mm odstraňte upevňovací matici hnacího pastorku; stáhněte hnací pastorek (přitom dbejte na kotoučovou pružinu 3 × 3,7 v drážce kotoučové pružiny na levém konci klikového hřídele). Vyjměte oba tlačné kolíky spojky a vložený válec z podélné díry hřídele spojky.
Vyhákujte otočnou pružinu na páce spojky a úplnou skupinu vytáhněte nahoru ze skříně motoru.

Upozornění:

Obě pouzdra s nákružkem v hlavě ozubeného kola spojky jsou vzájemně záměnná.

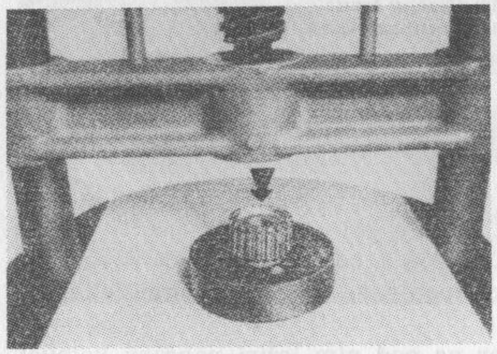
Rozložení a složení svazku spojky

Přítlačný kotouč **s tvarovanou vypouklinou směřující dolů** (protisměrná montážní poloha) našroubujte na kotouč spojky a tím odlehčete svazek spojky od tlaku pružinového talíře.



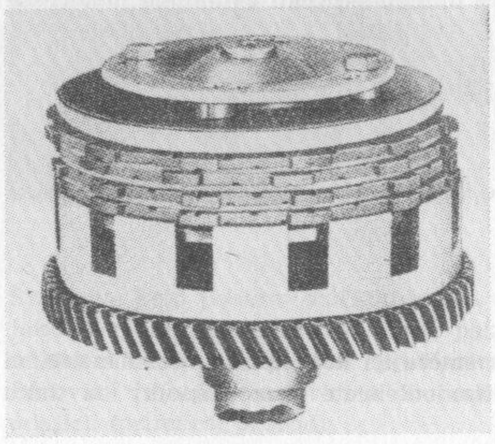
Obraz 39

Odstraňte kruhovou pojistku 45 na spodní straně přítlačného kotouče.
Rozložte svazek spojky; odšroubujte přítlačný kotouč.



Obraz 40

Musí-li se odpojit pružinový talíř od unášeče, musí se roztrhat. Nový pružinový talíř nalisujte, s vyklenutím směřujícím dolů, pomocí přítlačného kruhu do příslušné kruhové drážky unášeče.



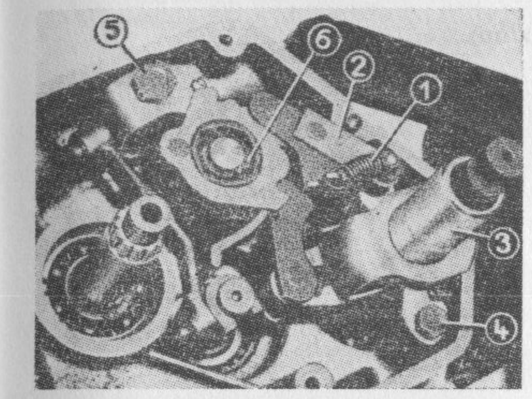
Obraz 41

Složení proveďte opačným postupem, nežli rozložení, přičemž se přítlačný kotouč opětně použije, jako pomocné nářadí. Uvolnění pružinového talíře, které slouží správné funkční poloze třecích kotoučů, se provádí teprve po vložení svazku spojky do koše ozubeného kola spojky, které je již naklíněného na hřídeli spojky.

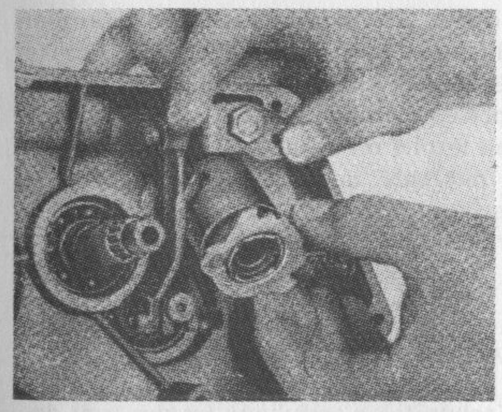
Ukazatel volného chodu. Některé varianty mají v levé části skříně motoru, v blízkosti řadicího válce, ukazatel volného chodu. Jednotlivé díly lze, po uvolnění upevňovací matice, mimo skříně matice, vyjmout dolů. Kontaktní pružina se může, již po uvolnění matice, vytáhnout dopředu.

6.2.5. Vymontování nožního řazení a spouštěče

Vyvěste tažnou pružinu (1) zajišťovací páky a vyšroubujte pod ní ležící šestihrannou matici ze závitového kolíku skříně.
(2) páku, sponu a rozpěrnou objímku odstraňte.
Z hřídele nožního spouštěče sejměte dutý hřídel (3) s připojenou řadicí pákou.
Odstraňte řadicí pružinu.
Uvolněte upevňovací šroub (4) napínacího plechu.
Přidržte napínací plech (má předpětí od pružiny nožního spouštěče) a odstraňte šroub; napínací plech s pružinou nožního spouštěče, unášeč nožního spouštěče a jeho hřídel vyjměte ze skříně.



Obraz 42

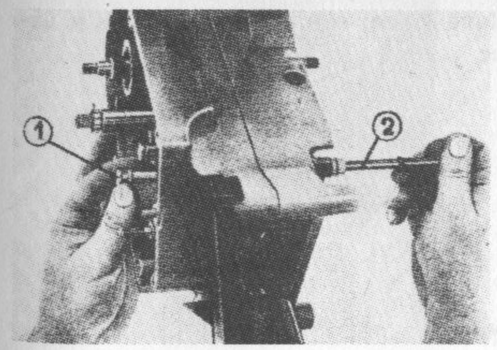


Obraz 43

Odšroubujte šestihrannou matici M 8 ze závitového čepu úhelníku (5).
Sejměte s čepu uložení kruhovou pojistku (6) řadicího válce. Vyjměte čep úhelníku s přípojenou výkyvnou pákou a řadicí válec (pozor na náběžný kotouč řadicího válce).

Upozornění:

Čep uložení je výměnný.
V případě potřeby vyražte přesuvný drážkový hřídel (1) a to pomocí „Montážního trnu pro řazení převodovky V 009“ (2) z hnacího hřídele; montážní trn tam ponechte, ježto by jinak vypadly aretační kuličky hnacích kol, nebo kuličky a válečky přesuvného drážkového závorování ze svých vedení a bylo by zapotřebí motor úplně rozložit.



Obraz 44

6.2.6. Výměna hřídelových kroužků a kruhů

Používají se tyto hřídelové kroužky a kruhy:

Hřídelové kroužky

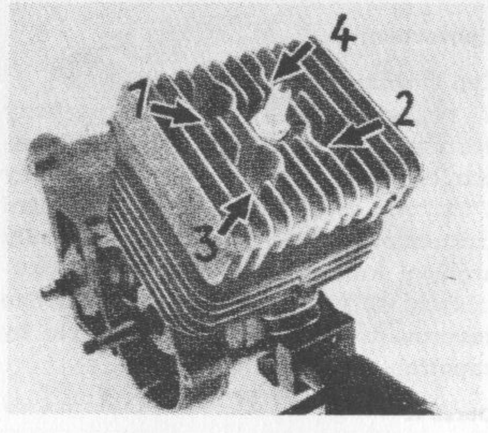
D 20 × 35 × 7 S 1 (odolné proti oleji a benzinu)
pro klikový hřídel, vpravo
D 20 × 47 × 7 S 1 (odolné proti oleji a benzinu)
pro klikový hřídel, vpravo
D 20 × 30 × 7
pro hřídel vývodu, vpravo
D 22 × 35 × 7
pro dutý hřídel

Kruhy

10 × 2
pro hřídel k páce spojky
12 × 2
pro hřídel nožního spouštěče

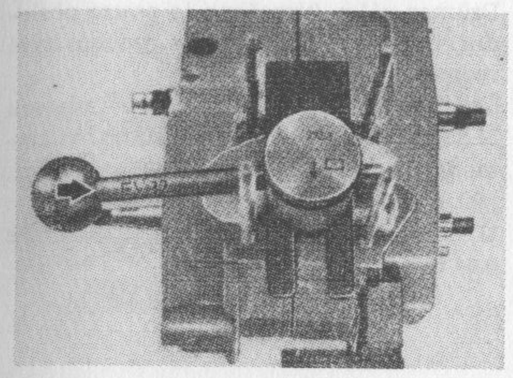
Při demontáži vadných hřídelových kroužků dbejte, aby při tom nedošlo k poškození uložení kruhu, náběžné plochy na příslušném hřídeli, a nebo případně pod hřídelovým kroužkem ležícího ložiska. Nové hřídelové kroužky vkládejte zásadně pomocí příslušných montážních pouzder. Případně přelepte stupně hřídelů s ostrými hranami hladkou lepící páskou, aby se tak chránil těsnicí ret kroužku.
Hřídelové kroužky nesmí být deformované, nakřehlé, nebo změkčené. Používejte jedině hřídelové kroužky předepsaného materiálu a rozměrů. Před montáží potřete ret tukem (pokud možno tukem pro vodní čerpadlo).
Obdobně zacházejte s kruhy.

6.2.7. Vymontování hlavy válce, válce a pístu



Obraz 45

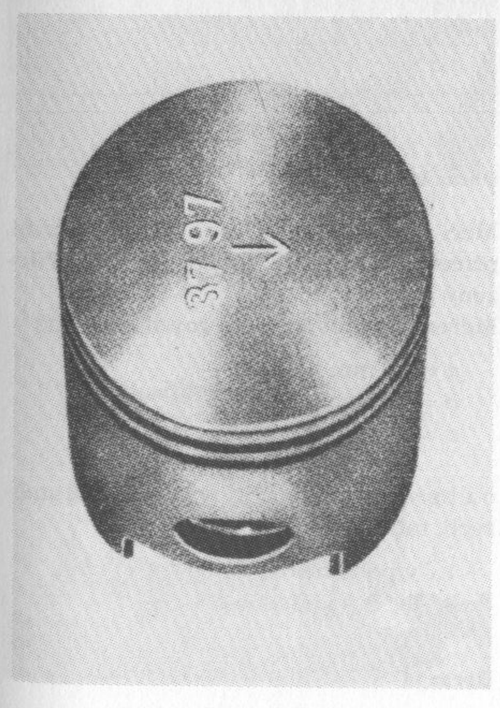
Karburátor a výfuková trouba jsou demontovány.
Odstraňte čtyři šestihranné matice na hlavě válce; sejměte hlavu válce a válec.



Obraz 46

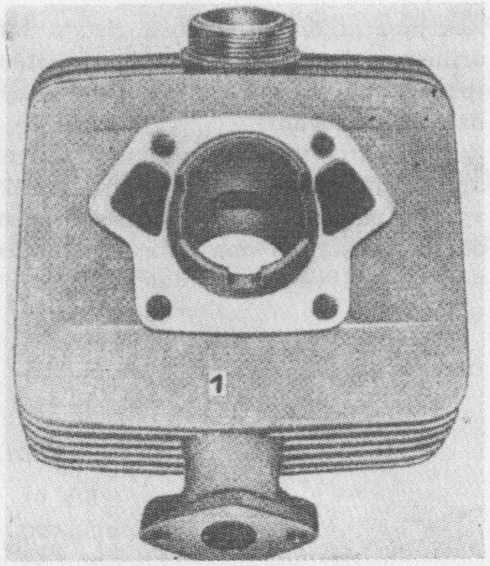
Zakryjte klikovou komoru čistým hadříkem a chraňte ji tak proti znečištění (především tehdy, když motor nemá být dále demontován).
Z ok pístu vyjměte zahnuté rozpěrné kroužky a speciálním nářadím „EV 32" vyražte pístní čep z jeho uložení (přitom dávejte pozor na oba náběžné kotouče a horní jehlové ložisko ojnice).

6.2.8. Značení pístů a válců



Obraz 47

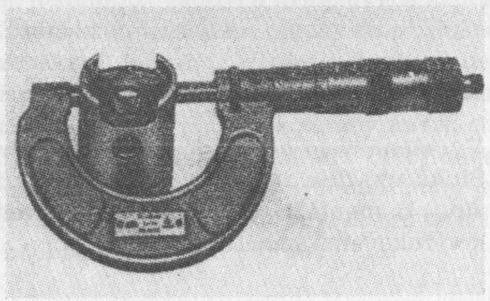
Vyražené číslo odpovídá průměru pístu. Šipka ukazuje směr montáže pístu, t. j. šíp, pří montáži pístu, ukazuje směrem k výfukovému kanálu.



Obraz 48

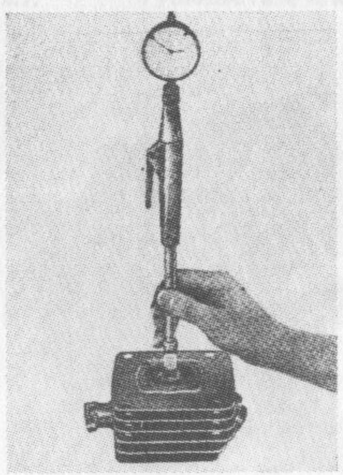
Průmer válce (vyraženo je pouze poslední číslo, na př. válec s jmenovitým rozměrem 38,01 má číslo 1).
Montážní vůle píst/válec u motoru M 531/M 541 musí být 0,03 mm, to znamená na př. pro shora uvedený válec, píst o průměru 37,98 mm je nutný.
U motoru M 741 je montážní vůle 0,04 mm.

6.2.9. Proměření pístu a válce



Obraz 49

Vlastní průměr měřte 10 mm pod dolní hranou pláště pístu. Pokud by jmenovitý průměr byl o 0,1 mm menší, píst vyměňte.



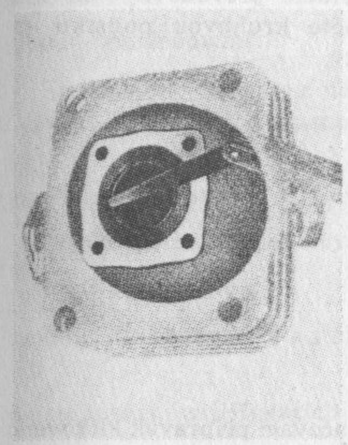
Obraz 50

Měří se měřidlem pro měření dutin, přičemž dodržujte přesně návod přiložený k přístroji.
Měření se provádí ve 3 rovinách, totiž

$a = 25$ mm
$b = 50$ mm
$c = 75$ mm

od horní hrany vložky válce a ve 2 směrech, totiž

1. v podélné ose válce
2. 90° k podélné ose válce.



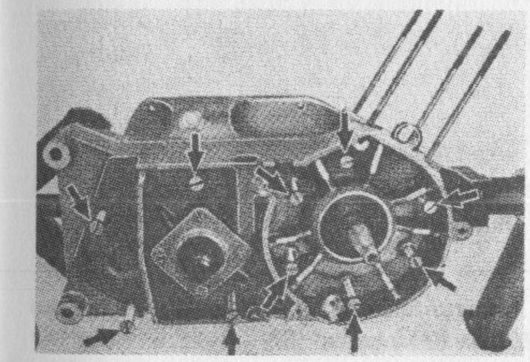
Obraz 51

Pokud by zjištěné rozměry se uchylovaly o 0,1 mm od jmenovitého rozměru, musí se válec přebrousit na příští rozměr výbrusu.

Zámek pístního kroužku:
nového
0,1 . . . 0,2 mm

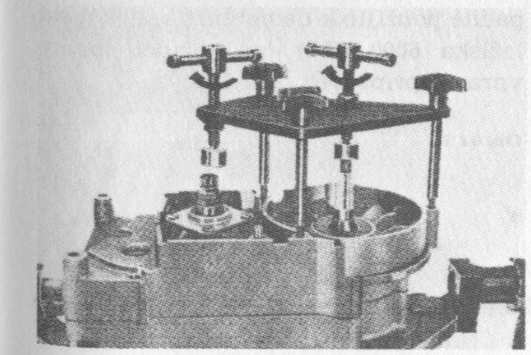
hranice opotřebování
0,7 mm

6.2.10. Rozpojení skříně motoru



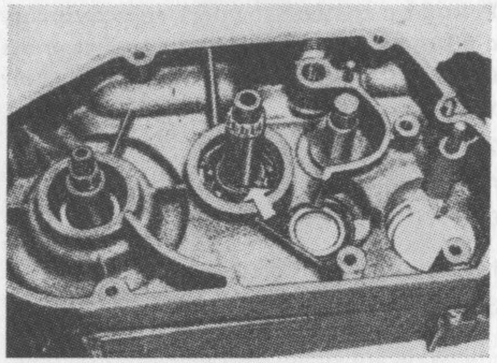
Obraz 52

Vyšroubujte deset upínacích šroubů skříně.



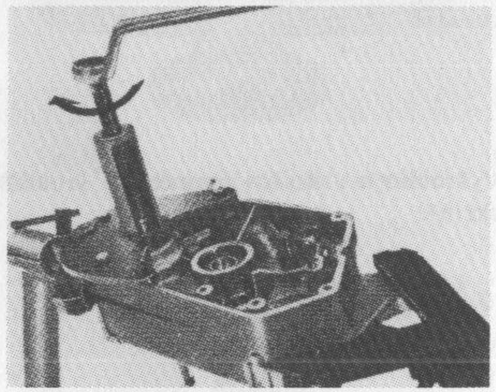
Obraz 53

Nasaďte rozpojovací přípravek „V 002" pro skříň motoru, stejnoměrně utáhněte, střídavě, tlačná vřetena.
S hřídele vývodu sejměte kruhovou pojistku, jakož i šňůrovou pružinu a odstraňte ozubená kola převodovky (přitom dbejte na vložené kotouče a aretaci převodů; sada ozubených kol na hřídeli vývodu může případně zůstat namontována, přičemž v hřídeli vývodu zůstávají přesuvný drážkový hřídel, nebo montážní trn „V 009").



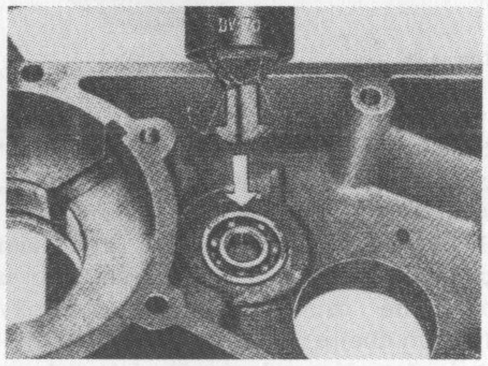
Odstraňte hřídele převodovky; za tím účelem sejměte kruhovou pojistku 17 hřídele spojky.

Obraz 54



Nasaďte vytlačovací přípravek klikového hřídele „V 006" a vytlačte klikový hřídel z levé poloviny skříně (tlačné vřeteno utáhněte šroubovým klíčem SW 19 mm).

Obraz 55



Odstraňte kruhovou pojistku 40 ložiska 6203 hřídele spojky z levé poloviny skříně a kruhovou pojistku 47 ložiska klikového hřídele 6204 a hřídelový kroužek z pravé poloviny skříně.
Poloviny skříní motoru nahřejte asi na 100 °C; odstraňte z uložení ložiska; případně použijte k demontáži kuličkového ložiska 6000 (C 3) (pro hřídel spojky, vpravo) přípravek „DV 70".

Obraz 56

6.3. Montáž motoru

Před sestavením vyčistěte a řádně prohlédněte všechny díly určené k opětné montáži.

Zkontrolujte

stupeň opotřebování:

obzvláště v Seznamu náhradních dílů uvedených dílů podléhajících opotřebování, uložení ložisek, značně namáhaných hnacích dílů;

stav těsnicích ploch:

jejich rovinnost, nebo vystředěný běh,

kvalita povrchu;

litinové díly bez trhlin a staženin;

pevné uložení zajišťovacích kolíků a ložiskových čepů;

výběr a kvalitu valivých ložisek, jež mají být montována;

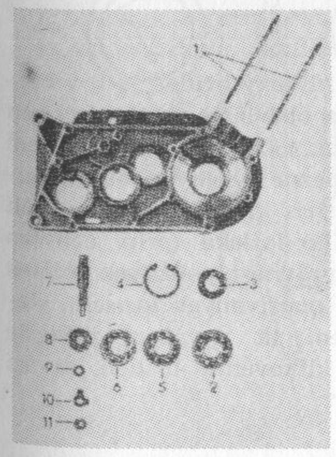
řádný stav

zajišťovacích dílů,

závitů,
pružin,
izolací.

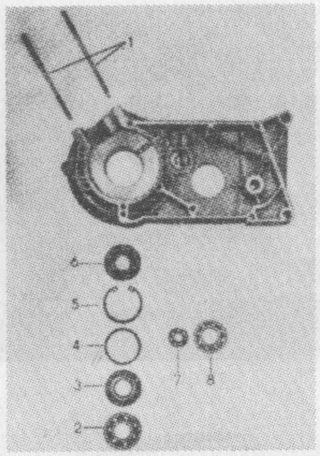
Poloviny skříně se musí, vzhledem k jejich opracování v páru, používat také pouze v párech. Normované díly musí odpovídat kvalitě a provedení vyznačeným v Seznamu náhradních dílů.

6.3.1. Zamontování klikového hřídele a převodovky



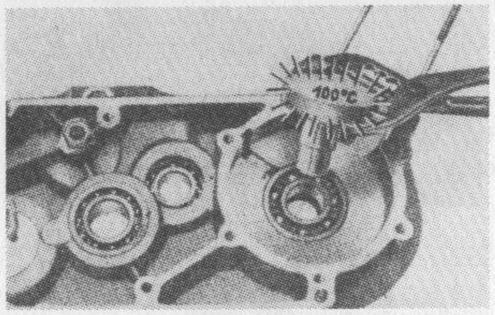
Obraz 57

(1) Závrtné šrouby hlavy válce
(2) Kuličkové ložisko 7204 (C 3)
(3) Hřídelový kroužek D 20 × 35 × 7 S 1 (olejo a palivo-vzdorný)
(4) Kruhová pojistka 40
(5) Kuličkové ložisko 6203 (C 3)
(6) Kuličkoví ložisko 16004 (C 3)
(7) Čep
(8) Kotouč ložiska
(9) Kotouč 8,4
(10) Plechová pojistka B 8,4
(11) Šestihranná matice M 8



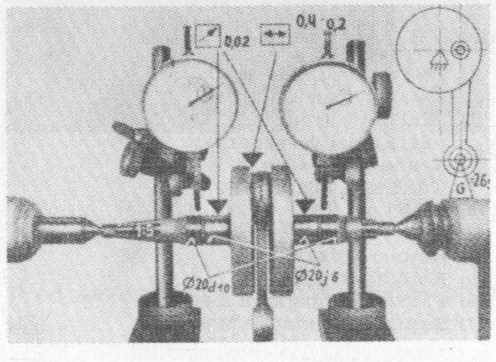
Obraz 58

(1) Závrtné šrouby hlavy válce
(2) Kuličkové ložisko 6204 (C 3)
(3) Vodicí kotouč oleje
(4) Vyrovnávací kotouč ∅ 47
(5) Kruhová pojistka 47
(6) Hřídelový kroužek D 20 × 47 × 7 S 1 (olejo a palivo vzdorný)
(7) Kuličkové ložisko 6000 (C 3)
(8) Kuličkové ložisko 6004 (C 3)



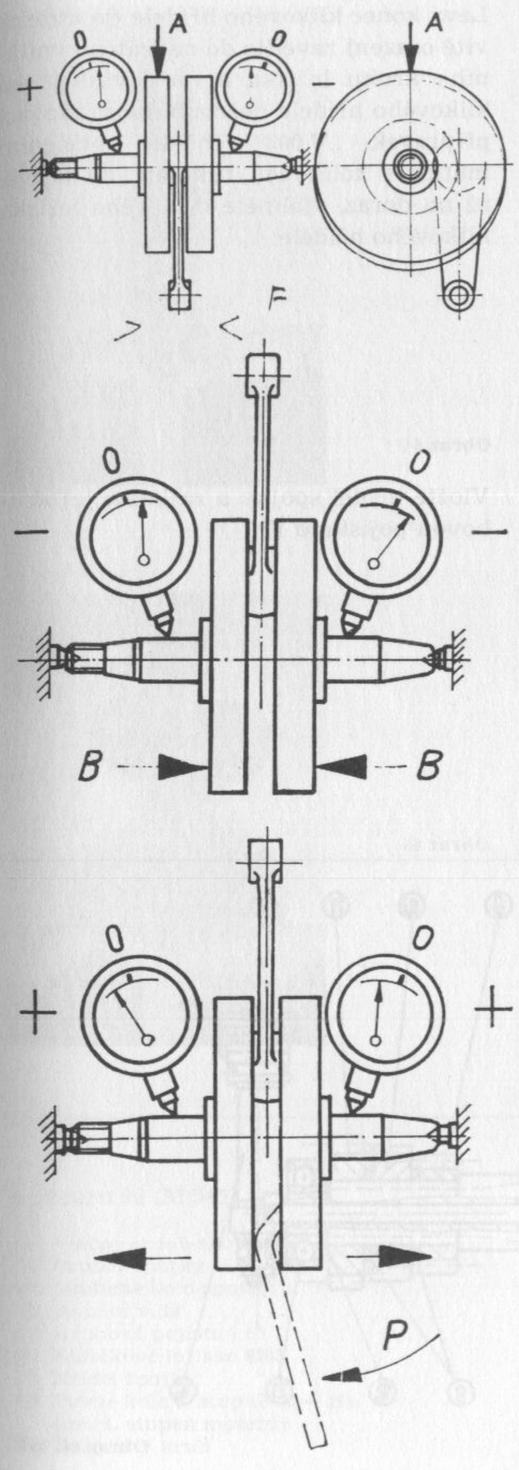
Vložte kruhovou pojistku 40 do kruhové drážky uložení levého kuličkového ložiska spojkového hřídele (6203) a nahřejte levou polovinu skříně motoru na 100 °C; kuličkové ložisko vložte do poloviny skříně, na doraz.
Do vnitřního kruhu levého kuličkového ložiska klikového hřídele 6204 zaveďte nahřátou topnou hlavu pro ložisko klikového hřídele „V 017" a nechte ji působit 2 až 3 minuty.

Obraz 59



Zkontrolujte klikový hřídel, je-li v bezvadném stavu, obzvláště vystředěný běh (příp. úchylka 0,02 mm), stav uložení ložisek a náběžné plochy obou radiálních hřídelových kroužků, axiální vůli klece ojničního ložiska (příp. úchylka $0{,}4_{-0{,}2}$ mm), správnost použitých ložisek (viz Tabulku používaných ložisek), statické vyvážení (k vyvážení přivěste k úplnému klikovému hřídeli závaží $G = 26$ g)

Obraz 60



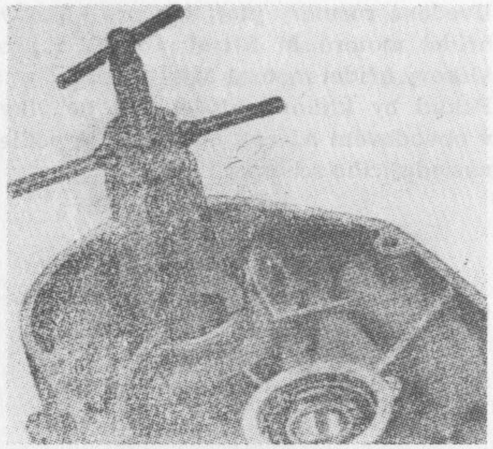
Uvedené rozměry platí jak pro klikový hřídel motorů M 531/M 541, tak i pro klikový hřídel motorů M 741.
Pokud by klikový hřídel měl úchylky v obvodovém házení, odstraňte je podle následujícího schematu:

Obraz 61

F = 41,25

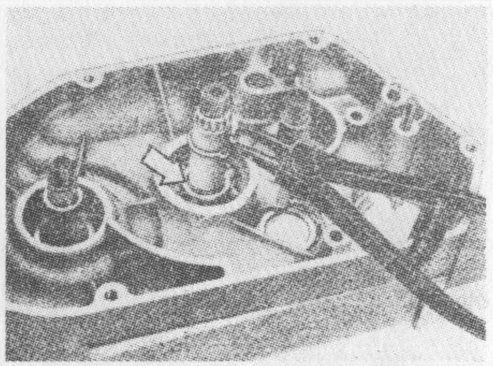
Obraz 62

Obraz 63



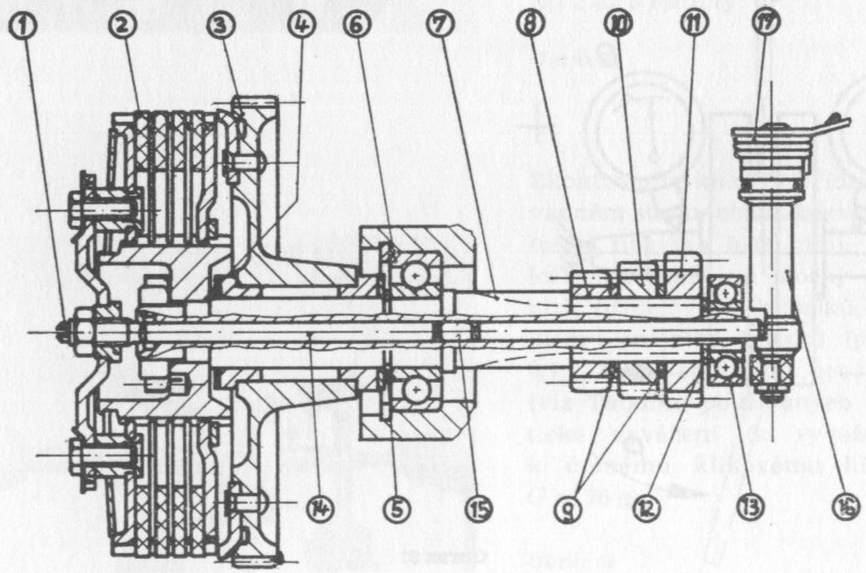
Levý konec klikového hřídele (je kuželovitě osazený) zaveďte do nahřátého vnitřního kruhu ložiska a na závitový čep klikového hřídele našroubujte vtahovací přípravek „V 003"; hřídel, otáčením matice s kolíkovou rukojetí, do prava, až na doraz, vtáhněte do levého ložiska klikového hřídele.

Obraz 64

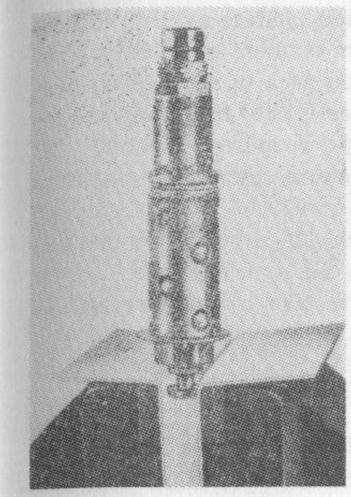


Vložte hřídel spojky a zajistěte jej kruhovou pojistkou 17.

Obraz 65

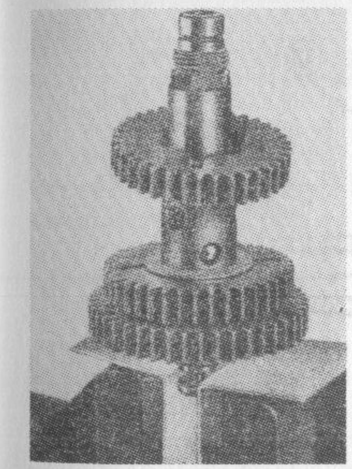


Obraz 66. (541)



Zaveďte hřídel vývodu s kruhovou pojistkou 20 a náběžným kotoučem 20/32 mm ∅; přesuvný drážkový hřídel až do polohy „4. stupeň", do hřídele vývodu; kolmo a opatrně upněte montážní skupinu na konci přesuvného drážkového hřídele; přičné díry jsou naplněné tuhým tukem (tukem pro vodní čerpadlo), načež se do nich vloží aretační kuličky (až na kuličky pro poslední zubové kolo).

Obraz 67

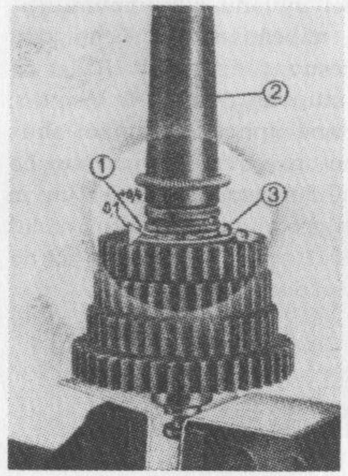


Střídavě nasuňte na hřídel vývodu ozubená kola a náběžné kotouče (olejové jímky ozubených kol musí směřovat na stejnou stranu); pří montáži posledního ozubeného kola uveďte přesuvný drážkový hřídel do chodu naprázdno, vložte ještě scházející kuličky a ozubené kolo uveďte do funkčni polohy.

Obraz 68

K obrazu 66 (M 541)

(1) Tlačný šroub spojky
(2) Soubor spojky
(3) Ozubené kolo spojky
(4) Axiální vůle
(5) Kruhová pojistka 17
(6) Kuličkové ložisko 6203
(7) Hřídel spojky
(8) Pevné kolo 2. stupně ($z = 16$) (pro 4. stupeň motoru)
(9) Rozpěrný kruh
(10) Pevné kolo 3. stupně ($z = 19$) (pro čtyřstupňový motor)
(11) Pevné kolo 4. stupně ($z = 22$) pevné kolo třístupňového motoru
(12) Náběžný kotouč
(13) Kuličkové ložisko 6000
(14) Tlačný kolík spojky
(15) Váleček 5×8
(16) Hřídel k páce spojky (ovládání spojky)
(17) Otočná pružina páky spojky

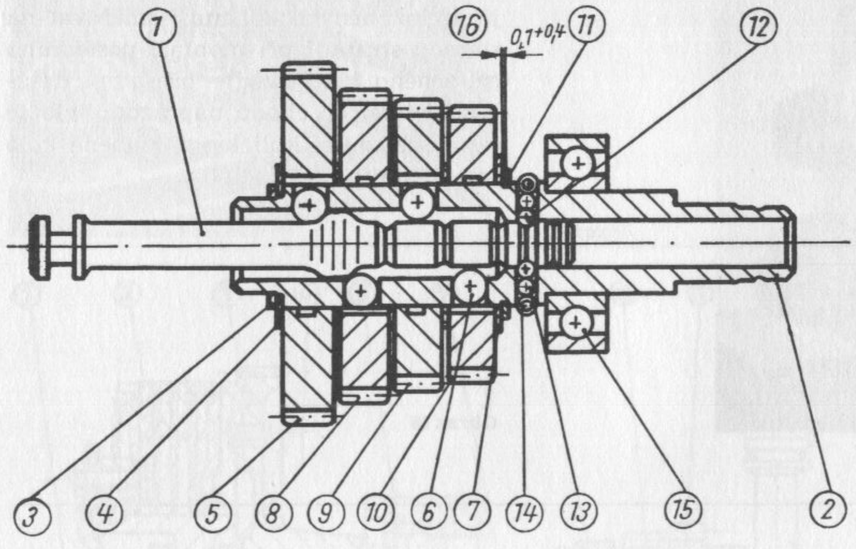


Listovou měrkou zjistěte axiální vůli (1) mezi posledním ozubeným kolem a kruhovou pojistkou 24 a upravte ji na předepsaný rozměr $0{,}1^{+0{,}4}$ mm tím, že vložíte příslušný rozpěrný kotouč 24/35 mm ∅. Nasuňte montážní objímku pro šňůrovou pružinu „V 013" (2); po dvou kuličkách (3) zaveďte do příslušných příčných děr 4 mm ∅ hnacího hřídele a přesuňte přes ně šňůrovou pružinu.

Upozornění:

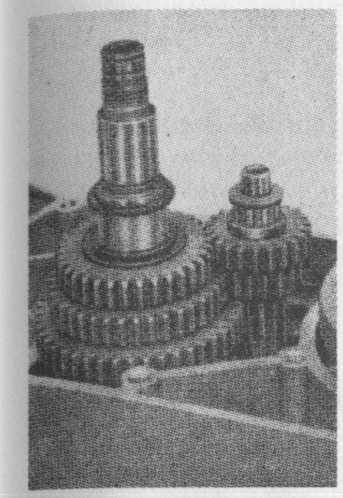
Vzájemně zahákované konce šňůrové pružiny nesmí ležet nad kuličkami.

Obraz 69



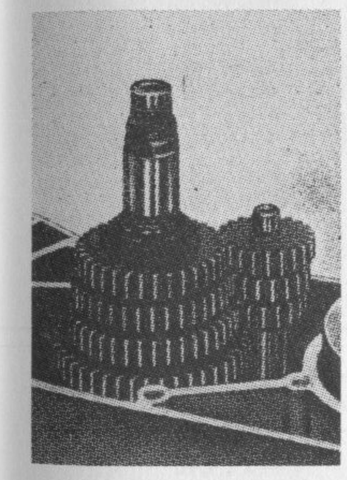
Obraz 70. (M 541)

(1) Přesuvný drážkový hřídel
(2) Hřídel vývodu (pro 4. stupňový motor)
(3) Kruhová pojistka 20
(4) Náběžný kotouč ∅ 20/32 mm
(5) Posuvné kolo 1. stupně ($z = 44$)
(6) Kulička 7-40 (na ozubené kolo 3 kusy)
(7) Rozpěrný kotouč ∅ 24/35 mm (1 mm tlustý; poslední kotouč, tloušťka podle potřeby)
(8) Posuvné kolo 2. stupně ($z = 40$) (pro 4. stupňový motor)
(9) Posuvné kolo 3. stupně ($z = 36$) (pro 4. stupňový motor)
(10) Posuvné kolo 4. stupně ($z = 34$) (odpovídá posuvnému kolu ve 3. stupňovém motoru)
(11) Kruhová pojistka 24
(12) Kulička 4-70
(13) Kulička 4-70
(14) Šňůrová pružina
(15) Kuličkové ložisko 6004
(16) Axiální vůle



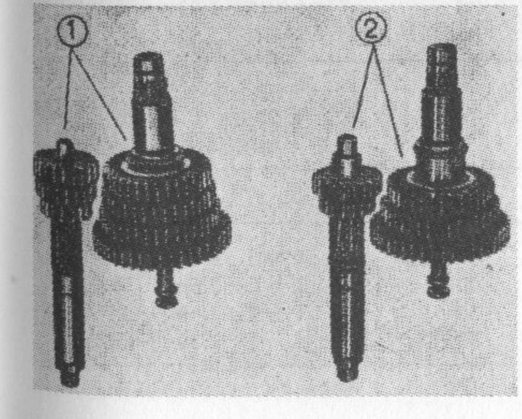
Smontovaný hřídel vývodu zamontujte do levé poloviny skříně (kuličkové ložisko 16004).
Spojkový hřídel je namontován.
Sestavte sadu ozubených kol spojkového hřídele v popsaném pořadí.
U 3. stupňové převodovky namontujte rozpěrné pouzdro.

Obraz 71



U 4. stupňové převodovky vložte náběžný kotouč 10,5/18 mm ∅ (1 mm tlustý) na ozubené kolo 4. stupně.

Obraz 72



Obraz 73

(1) Sada ozubených kol 4. stupňové převodovky
(2) Sada ozubených kol. 3. stupňové převodovky

Upozornění pro 3.-stupňovou převodovku:

Hřídel výstupu

U 3. stupňové převodovky se používají pro 2. stupeň, volné kolo $z = 38$ a pro 3. stupeň, volné kolo $z = 34$. (Volné kolo 1. stupně je totožné s kolem $z = 44$ ve 4. stupňové převodovce). Mimoto se hřídel výstupu odlišuje tím, že nemá 3 příčné díry (7,2 mm ∅) a příslušné tři kuličky k zajištění volného kola 4. stupně. Kruhová drážka pojistného kruhu 24 je přesazena o jeden řadicí posun (asi 11 mm), doleva (ve funkční poloze).

Spojkový hřídel

Na spojkovém hřídeli se používají pro 2. stupeň, pevné kolo $z = 17$ a pro 3. stupeň, pevné kolo $z = 22$. Pevné kolo 3. stupně drží rozpěrné pouzdro.

Převody

Motor M 531 (3. stupňová převodovka)

Spojkový hřídel			Hřídel výstupu	
1. stupeň	10	:	44	$i = 1 : 4{,}40$
2. stupeň	17	:	38	$i = 1 : 2{,}23$
3. stupeň	22	:	34	$i = 1 : 1{,}55$

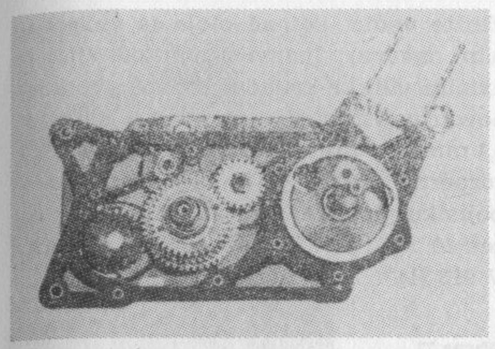
Motor M 541 (4. stupňová převodovka)

Spojkový hřídel			Hřídel výstupu	
1. stupeň	10	:	44	$i = 1 : 4{,}40$
2. stupeň	16	:	40	$i = 1 : 2{,}50$
3. stupeň	19	:	36	$i = 1 : 1{,}89$
4. stupeň	22	:	34	$i = 1 : 1{,}55$

Motor M 741 (stupňová převodovka)

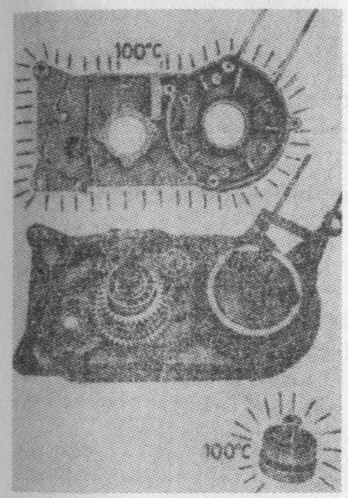
Spojkový hřídel			Hřídel výstupu	
1. stupeň	10	:	44	$i = 1 : 4{,}40$
2. stupeň	16	:	40	$i = 1 : 2{,}50$
3. stupeň	20 (19)	:	36	$i = 1 : 1{,}80$ (1,89)
4. stupeň	23 (22)	:	32 (34)	$i = 1 : 1{,}39$ (1,55)

( ) — hodnoty jsou pro S 70



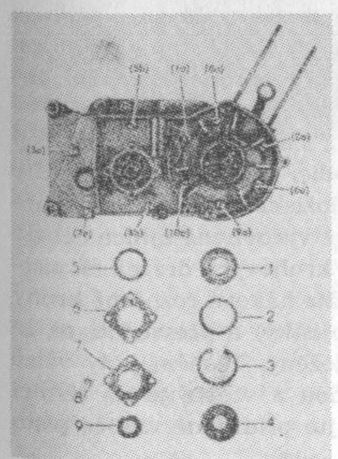
Kolo nožního spouštěče s řehtačkovým ozubením vložte dolů na průchozí otvor unašeče nožního spouštěče.
Vložte těsnění skříně motoru.

Obraz 74



Na příslušné konce hřídele nasuňte kuličková ložiska (za tím účelem nahřejte vnitřní kruh ložiska klikového hřídele asi na 100 °C).
Pravou polovinu skříně nahřejte asi na 100 °C a stlačte obě poloviny skříně.

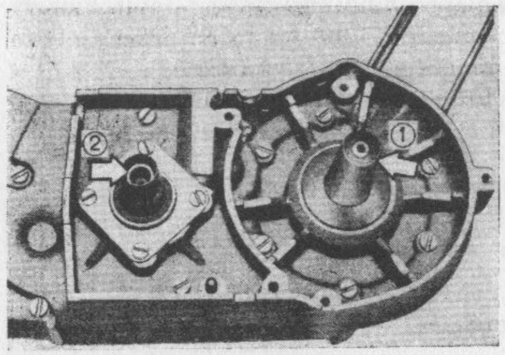
Obraz 75



Deset napínacích šroubů skříně rychle a dokonale pevně zašroubujte (M_t = 7 Nm).
Utahujte střídavě nejvíce od sebe vzdálené šrouby, aby se zajistilo, pokud možno stejnoměrného přilnutí těsnicích ploch. Dodržujte na obraze 76 uvedené pořadí. Šrouby dotáhněte ještě po vychladnutí skříně.

Obraz 76

(a) Šrouby s válcovou hlavou BM 6 × 40
(b) Šrouby s válcovou hlavou BM 6 × 50
(1) Vodicí kotouč oleje
(2) Rozpěrný kotouč ∅ 47
(3) Kruhová pojistka 47
(4) Hřídelový kroužek 20 × 47 × 7 S 1 (pro klikový hřídel, vpravo)
(5) Rozpěrný kotouč ∅ 42
(6) Těsnění k těsnicí čepičce
(7) Těsnicí čepička
(8) Šroub se zápustnou hlavou BM 5 × 10 (4 kusy)
(9) Hřídelový kroužek D 20 × 30 × 7 S 1 (pro hnaný hřídel, vpravo)



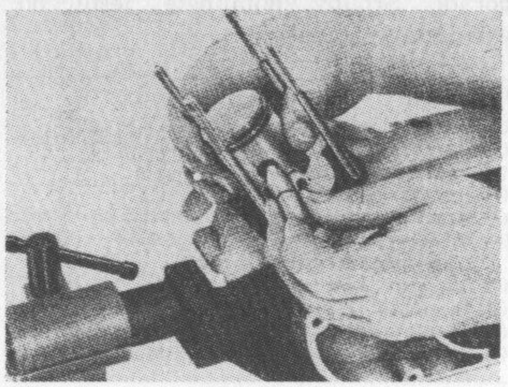
Vložte vodicí kotouč oleje (s vylisováním nahoru); listovou měrkou zjistěte axiální vůli ke kruhové drážce, pro kruhovou pojistku 47 a upravte ji na max. 0,1 mm. Za tím účelem vložte příslušný rozpěrný kotouč ∅ 47 a vsaďte kruhovou pojistku 47. Namontujte hřídelový kroužek 20 × 47 × 7 S 1 — montážní objímka V 013 (1).

Obraz 77

Pravé kuličkové ložisko hřídele vývodu obdobně upravte, za použití vyrovnávacího kotouče ∅ 42 na max. 0,1 mm, přičemž dbejte na tloušťku těsnění k tešnicí čepičce. Nasaďte předem smontovanou tešnicí čepičku; vložte upevňovací šrouby. Použijte montážní objímky „V 015" (2) pro hřídelové kroužky!
Zkontrolujte klikový hřídel a hřídele převodovky, pohybují-li se volně a je-li zapotřebí uvolněte jejich předpětí.

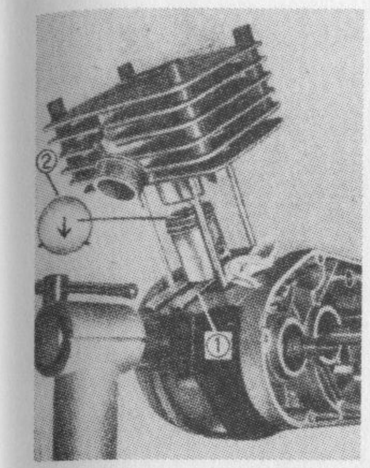
6.3.2. Montáž pístu, válce a hlavy válce

Pro výběr a montáž pístů a válců je rozhodující „Tabulka párování" (viz odst. 3). Před montáží zkontrolujte všechny kluzné a úložné plochy, nejsouli zkorodované, nebo, nemají-li jiná poškození. Jsou-li bezvadné, namontujte je, lehce potřené olejem.



Obraz 78

Náběžné kotouče (1,0 mm tlusté u M 531/541 a 1,5 mm tlusté u M 741) přiložte s trochou tuku na obě strany oka ojnice. Vložte píst v předepsané montážní poloze (šipka na dně pístu ukazuje ve směru jízdy); naolejovaný pístní čep nasuňte na vodicí trn „EV 33" a zaveďte do jehlového ložiska. Při tom píst dobře přidržujte, aby vyrovnaná ojnice nebyla odtlačena. Do kruhových drážek ok pístního čepu vložte hákové rozpěrné kruhy (Seegerovy pojistky) a přesvědčte se, že jsou řádně uloženy. Těsnění paty válce navlhčete vodou a vložte je na těsnicí plochy. Použijte přídrdžné vidlice pístu „EV 20" (1).

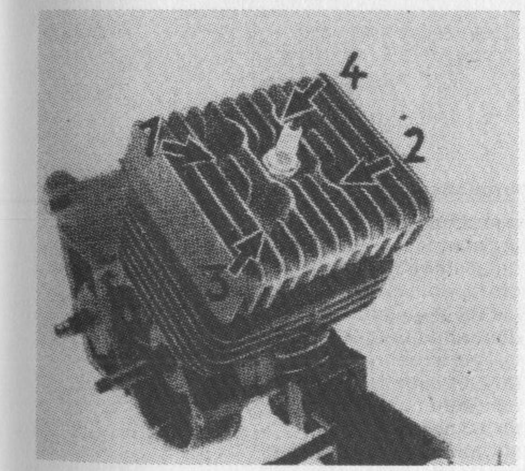


(**Pozor!** Zámek pístních kroužků musí souhlasit s pojistnými kolíky v drážkách pístních kroužků).

(2) Poloha pojistných kolíků.

Opatrně nasaďte válec a několikráte protočte klikový hřídel, aby válec funkčně správně dosedl.

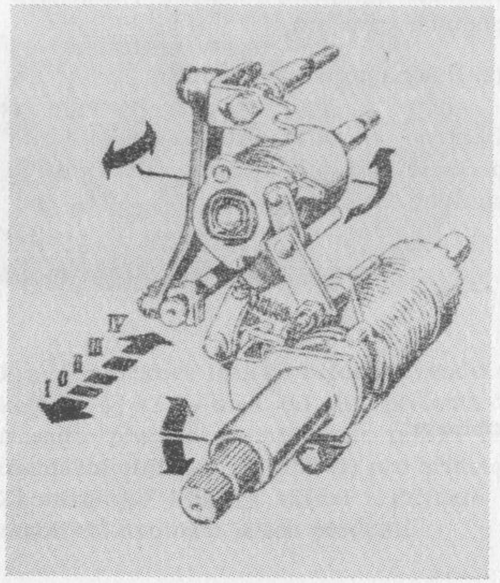
Obraz 79



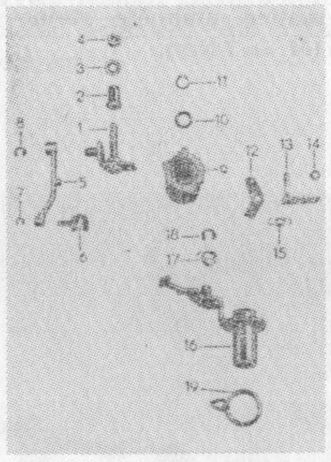
U modelů SR 50/SR 80 a S 51/S 70, variant Enduro nasaďte na svislé čepy po jedné pryžové pojistce.
Nasaďte hlavu válce.
Čtyři kotouče 6,4 a čtyři šestihranné matice M 6 namontujte nástrčným klíčem SW 10; matice utáhněte stejnoměrně, křížem (M_t = 7 Nm).

Obraz 80

6.3.3. Zamontování spouštěče a nožního řazení

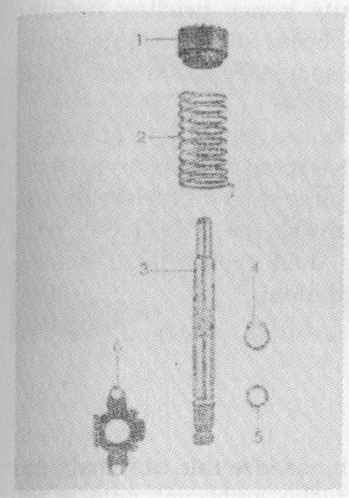


Obraz 81



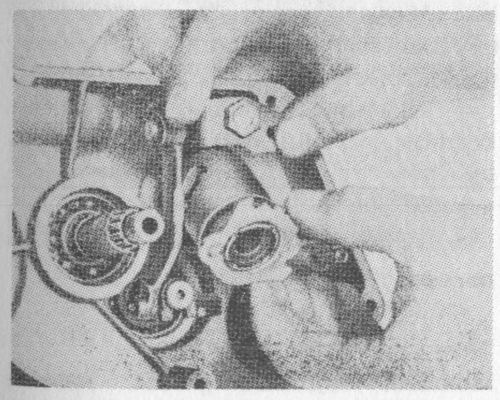
Obraz 82

(1) Úhelník
(2) Matice se zářezem
(3) Kotouč 8,4
(4) Šestihranná matice M 8
(5) Kyvná páka
(6) Řadicí vidlice
(7) Pojistný kotouč 4
(8) Pojistný kotouč 6
(9) Řadicí válec
(10) Náběžný kotouč
(11) Kruhová pojistka 12
(12) Zajišťovací páka
(13) Spojka
(14) Objímka
(15) Tažná pružina
(16) Řadicí páka
(17) Pružina západky řazení
(18) Pojistný kotouč 7
(19) Pružina řazení



Obraz 83

(1) Unášeč nožního spouštěče
(2) Pružina nožního spouštěče
(3) Hřídel nožního spouštěče
(4) Kruhová pojistka 16
(5) Kruh
(6) Napínací plech



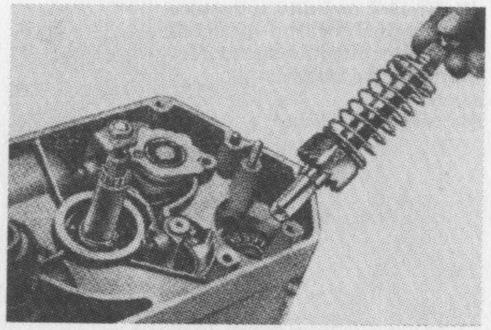
Do kruhové drážky přesuvného drážkového hřídele zaveďte řadicí vidlici předem smontované kyvné páky (za tím účelem zařaďte 1 stupeň) a namontujte kyvnou páku s příslušným řadicím válcem, odpovídajícím danému převodovému stupni.

Na ložiskový čep nasuňte náběžný kotouč a řadicí válec zajistěte kruhovou pojistkou 12.

Obraz 84

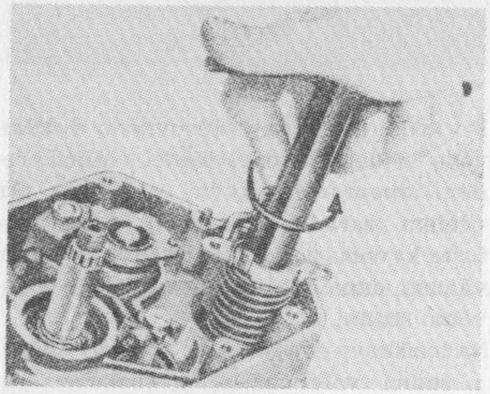
Značení řadicích válců 3. a 4. stupňové převodovky

	3-stupňová převodovka	4-stupňová
Počet zajišť. zářezů	4	5
Počet řadicích kolíků	2	3
Délka zakřivené dráhy	≈ 40 mm	≈ 60 mm



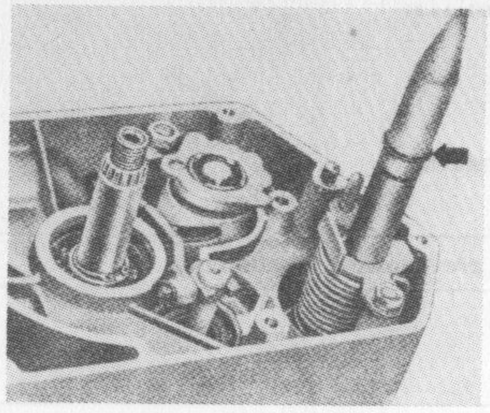
Zasuňte ohnutý konec pružiny nožního spouštěče do boční díry unášeče spouštěče a hřídel spouštěče zasuňte do vnitřního profilu unášeče.
Montážní jednotku vložte tak, aby dolní konec hřídele spouštěče zachytil kolo spouštěče a zasunul se do ložiskové díry pravé poloviny skříně; boční čep unášeče směřuje dolů (ve funkční poloze) k vývodu sešikmení.

Obraz 85



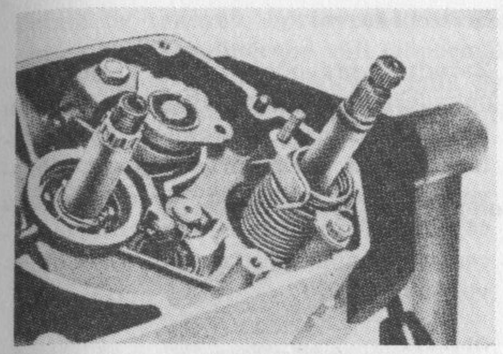
Upínací plech nasaďte tak, aby malý pár ohnutých jazýčků směřoval dolů a vystředil pružinu nožního spouštěče; široký ze tří nahoru vyčnívajících jazýčků směřuje, při nenapnuté pružině spouštěče, dozadu.
Na hřídel spouštěče nasuňte nástrčný klič „W 004“ a otočte jím o 180° do leva (proti směru pohybu hodinových ručiček); upínací plech tlačte dolů, přitom se závitový kolík skříně zasune do díry horního, bočního jazýčku; dolní boční jazýček upevněte šroubem se šestihrannou hlavou M 6 × 14 s podložkou B 6.

Obraz 86



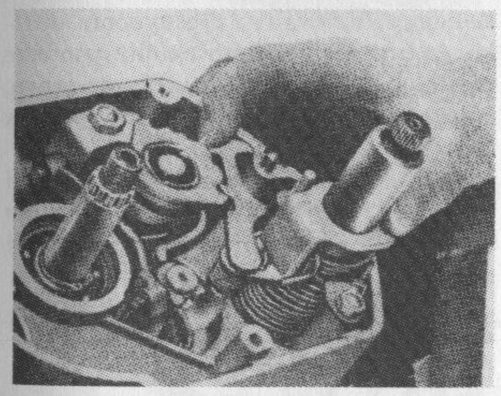
Montážní objímkou „V 014“ nasuňte kruh 12 × 2.

Obraz 87



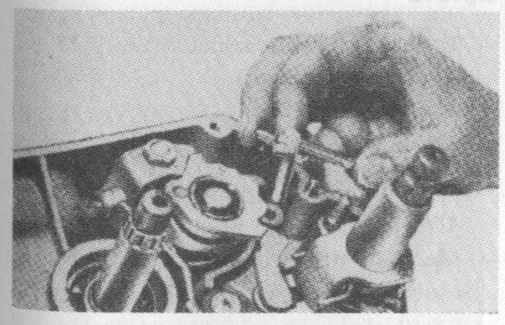
Na upínací plech nastrčte pružinu řazení (konce pružiny jsou vzpříčeny širokým ohnutím upínacího plechu).

Obraz 88



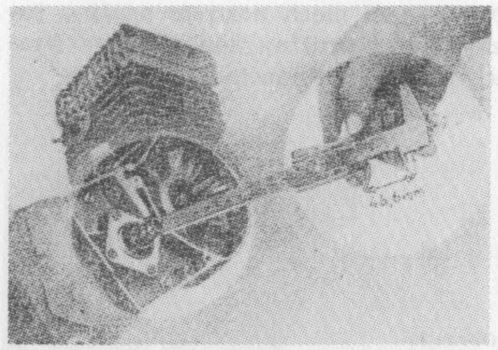
Předem smontovanou řadicí páku (sestávající z dutého hřídele, západky řazení, otočné pružiny) namontujte tak, aby západka řazení míjela první a druhý vrub kotoučové vačky na řadicím válci.

Obraz 89



Na závitový kolík M 6 skříně nasuňte rozpěrnou objímku a sponu se zajišťovací pákou uložte (závitový kolík přitom se zasune do díry, tak jako čep spony vstoupí do příslušné díry uložení skříně).
Matici M 6 našroubujte na závitový kolík; tažnou pružinu se zajišťovací pákou zahákujte se závitovým kolíkem.

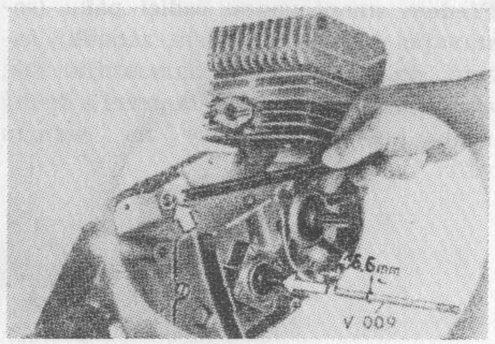
Obraz 90



Seřízení řazení

Zařaďte 1. převodový stupeň (zajišťovací páka leží v nejvyšším zajišťovacím vrubu kotoučové vačky). Přitom má být vzdálenost mezi čelem přesuvného drážkového hřídele a čelem hřídele vývodu 46,6 mm. Tento rozměr je rovněž zachycen na montážním trnu pro řazení převodovky „V 009".

Obraz 91



Zasuňte montážní trn „V 009" do hřídele vývodu.
Potom pootočte matici s drážkou natolik do leva, až lze zjistit boční posun zavedeného montážního trnu, který je lehkým tlakem přidržován k přesuvnému drážkovému hřídeli. Z této polohy pootočte matici se zářezem o 1,5 otáčky do prava. Nasuňte kotouč 8,4 na ložiskový čep a našroubujte matici M 8.
Případně je možno zkontrolovat řazení na axiální vůli řadicí vidlice, které do leva i do prava musí být přibližně stejné.

Obraz 92

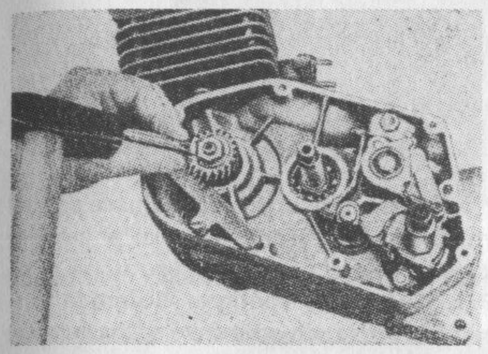
Upozornění:

Oprava polohy řazení se může provést i bez základního seřízení řadicího ústrojí, podle následujícího schematu:

Závada	Oprava
a) při řazení nahoru, převod úplně nezapadá (hlučí), nebo, při zatížení, vyskočí	— Uvolněte šestihrannou matici M 8 (ložiskového úhelníku) — Matici s drážkou pootočte o 1/2 . . . 1 otáčku **do leva** — Šestihrannou matici M 8 utáhněte
b) při řazení dolů, převod nezapadne (hlučí), nebo, při zatížení, vyskočí	— Uvolnětě šestihrannou matici M 8 — Matici s drážkou pootočte o 1/2 . . . 1 otáčku **do prava** — Šestihrannou matici M 8 utáhněte

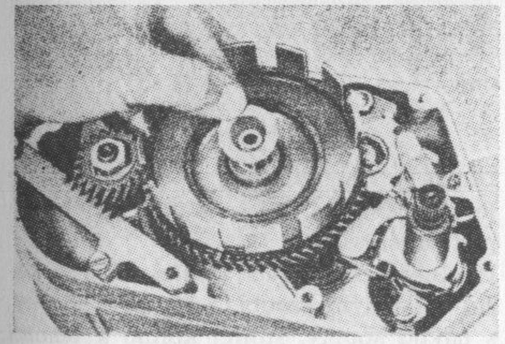
Pokud by takovéto opravy měly střídavě za důsledek závadu (a), nebo (b), má řadicí ústrojí nadměrnou vůli (abnormální opotřebování, vadné díly a pod.).
Řaďte rukou stojící motocykl, aniž byste spustili motor. Zatáhne-li se silně za zadní kolo, nesmí převodovka hlučet (převod. stupeň úplně nezapadl).

6.3.4. Zamontování pastorku pohonu a spojky



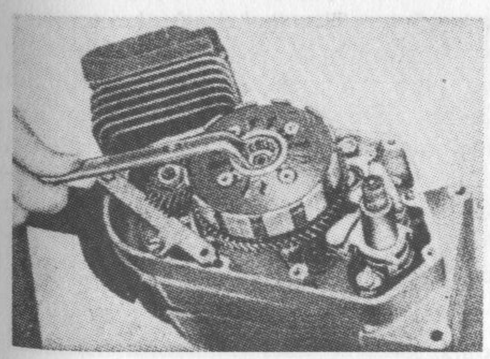
Vložte kotoučovou pružinu 3 × 3,7 mm do její drážky na konci klikového hřídele. Nasuňte pastorek, plechovou pojistku a matici M 10 × 1, pastorek zajistěte „přídržným přípravkem V 011". Matici utáhněte a zajistěte (M_t = 20 Nm).

Obraz 93



Na spojkový hřídel nasuňte náběžný kotouč 28 mm ∅, 1 mm tlustý a vyrovnejte dalším náběžným kotoučem 28 mm ∅ (tloušťka podle potřeby) na axiální vůli max. $0{,}3^{+0{,}1}$ mm mezi ozubeným kolem spojky a unášečem spojky.

Obraz 94



Pastorek pohonu a ozubená kola spojky motorů M 741 jsou značeny oběžnou drážkou.
Vložte předem smontovaný svazek spojky, vložte zajišťovací čepičku a matici 12 × 1,5 unášeč utáhněte (M_t = 25 Nm). Matici zajistěte.

Obraz 95

6.4. Práce na elektrickém spouštěči

6.4.1. Konstrukce a funkce

Elektrický spouštěč se skládá z těchto hlavních dílů:

- motor spouštěče
- volnoběh
- ovládací a přenosové prvky.

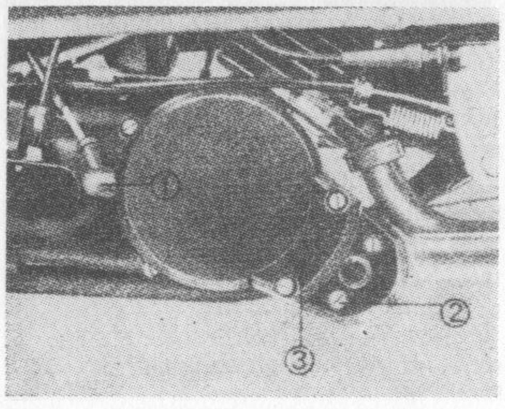
Motor spouštěče, který je připevněn na víku dynama je prostřednictvím čelných převodů s volnoběžkou a tudíž se spalovacím motorem, ve stálém záběru. Ovládáním tlačítka spouštěče (vždy nejvýše 5 vt. a pouze v chodu naprázdno) se motorem spouštěče, resp. vloženým dílem-volnoběhem, spouští. Jakmile naskočí motor a uvolní se tlak na knoflík spouštěče, přeruší volnoběh spojení mezi spalovacím motorem a motorem spouštěče a ozubená kola se zastaví.

6.4.2. Opravy a kontroly

● Motor spouštěče 8206.2

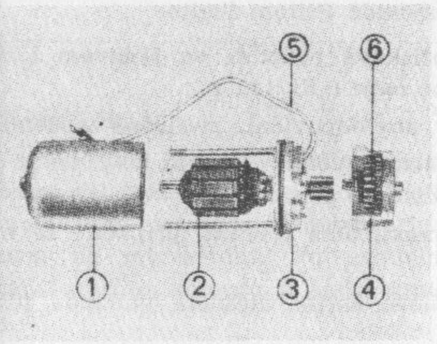
K demontáži motoru spouštěče, musí se sejmout víko dynama, nejdříve však musí se odstranit přípoj kabelu spouštěče (1), pravá stupačka a tlumič výfuku. Po uvolnění kabelu spouštěče ve víku dynama a šroubů s válcovou hlavou (2) vyjměte motor spouštěče z víka dynama.

Při montáži motoru spouštěče dbejte, při zasunování do víka, na řádné uložení kabelu spouštěče a kruhu (utěsnění). Víko dynama především namontujte bez závěrného víka, aby se mohlo pozorovat uložení páru ozubených kol (převod s čelným kolem lehce potřete ložiskovým tukem).



Obraz 102

(1) Přípoj kabelu spouštěče
(2) Upevňovací šrouby motoru spouštěče
(3) Závěrné víko



Motor spouštěče je dvoupólový s permanentně buzeným derivačním motorem a převodem s čelními koly. Hřídel kotvy je uložena v kalotovém a kuličkovém ložisku. Kotva a ozubené kolo vývodu jsou ve stálém záběru.
Hlavními montážními díly motoru spouštěče jsou pólová skříň, kotva, štítové ložisko s kartáči, víko ložiska, převody s čelními koly.

Obraz 103. Motor spouštěče

(1) Pólová skříň
(2) Kotva s pastorkem
(3) Štít ložiska s kartáči a kuličkovým ložiskem
(4) Ložiskové víko
(5) Kabel spouštěče
(6) Hřídel vývodní s převody s čelními koly

Demontáž motoru spouštěče

- Uvolněte šrouby s válcovou hlavou BM 5 × 25 na víku ložiska a stáhněte víko ložiska ze štítového ložiska.
- Vyzvedněte hřídel vývodu s čelnými koly a rozpěrnou trubici.
- Vyražte válcový kolík 2,5 × 12 z pastorku a pastorek stáhněte s hřídele kotvy.
- Uvolněte šestihrannou matici M 5 z kolmého čepu a stáhněte pólovou skříň se štítového ložiska.
- Kolmý čep a kotvu odstraňte ze štítového ložiska.
- Vyzvedněte kruhovou pojistku ze štítového ložiska a vytlačte kuličkové ložisko.

Výměna kartáčů

Doporučujeme, abyste po ujetí asi 10 000 km zkontrolovali kartáče (minimální délka 6 mm).
Při výměně kartáčů proveďte shora uvedené práce s vyjímkou vytlačení kuličkového ložiska. Přípoje kartáče proveďte tak, aby letovací cín nestékal příliš daleko do lanka kartáče, čímž by se mohla omezit pohyblivost kartáče.
Při montáži se nejdříve zasune tlačná pružina kartáče do držáku kartáče a teprve potom kartáč. Namontovaný kartáč přidržte jedním prstem a druhou rukou zasuňte kotvu do štítového ložiska. Poté namontujte pastorek na hřídel kotvy.

Přestružení kartáče

Má-li náběžná plocha kolektoru rýhy, lze náběžnou plochu lehce přestružit. Po přestružení (nejjemnější soustružení a polírování) nesmí obvodové házení přesaho-

vat 0,01 mm, ježto by jinak se zvýšilo opotřebování kartáče. Základnou pro přípustnou úchylku jsou obě uložení ložiska. Výřezy kolektoru zbavte, po přestružení, třísek.

Montáž motoru spouštěče

Montáž proveďte v opačném pořadí, nežli demontáž. Přitom dbejte:

- Kalotové ložisko v pólové skříni a ložisková pouzdra ve štítovém ložisku potřísněte několika kapkama penetračního oleje („RL 125").
- Pólovou skříň nasuňte na štít ložiska tak, aby odpovídala příslušná značení.
- Vůle mezi ložiskovým pouzdrem a hřídelem vývodu s čelními koly nesmí přesahovat 0,2 mm, jinak se musí vyměnit ložiskové pouzdro.
- Axiální vůle hřídele vývodu smí být maximálně 0,4 mm (případně se může upravit vymezovacími podložkami).
- Kolmé čepy nebo jejich matici na pólové skříni utěsněte vhodnou těsnicí hmotou.

Technické údaje a zkušební hodnoty

Výkon	0,1 kW
Proud při běhu naprázdno[1])	max. 14 A
Proud při spouštěni	max. 28 A
Napětí	11,3 V ± 0,1 V
Počet otáček (klikový hřídel)	min 450 ot/min
Zkušební doba[2])	max. 8 vt.

Odstranění závad

Dříve nežli budete zjišťovat závadu na samotném motoru spouštěče, zkontrolujte ovládací a přenosové prvky, včetně přípoje kabelů a 8 A pojistky.

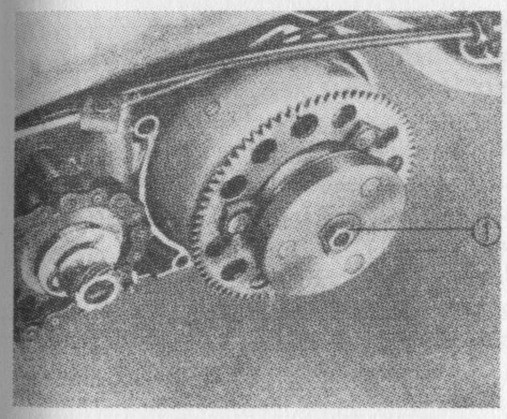
Závada	Příčina	Odstranění
– Spouštěč běží příliš pomalu, vynechává, nebo se zastavuje	– Kartáče opotřebované	– Kartáče vyměnit
	– Kartáče dřou	– Uvolněte kartáče v držáku
	– Kolektor má rýhy, nebo je znečištěn	– Kolektor přestružte, nebo vyčistěte zářezy
	– Příliš nízké napětí na kartáčích	– Zkontrolujte únik napětí na přívodech
		– Proveďte dobré přípoje

[1]) Proud při běhu naprázdno se měří při vymontovaném motoru spouštěče, přičemž se měřicí přístroj musí připojit ke kabelu spouštěče. Motor spouštěče se přitom musí mechanicky, volně protáčet; pokud proud přesahuje 14 A, má motor spouštěče mechanickou, nebo elektrickou vadu.
[2]) Vztaženo na spouštění.

Závada	Příčina	Odstranění
– Spouštěč neběží, nebo se zastavuje	– Kotva v důsledku přetíženi, spálená	– Kotvu vyměňte
	– Kotva má výpadek v důsledku zkratu	– Odstraňte zkrat (na př. zářezy kartáče na kostře; kotva má zkrat)

● **Volnoběžka**

Volnoběžka, jako mechanický přenosný díl mezi motorem spouštěče a spalovacím motorem je nosičem uchycena na setrvačníku. Po uvolnění zajišťovacího kotouče a šestihranné matice M 8 (1), přičemž se volnoběžka aretuje přidržením setrvačníku přídržným pásem „DV 37", lze volnoběžku sejmout s jejího nosiče, případně pomocí speciálního nářadí „V 018". V důsledku konstrukce se současně uvolní zalícované péro.



Obraz 104

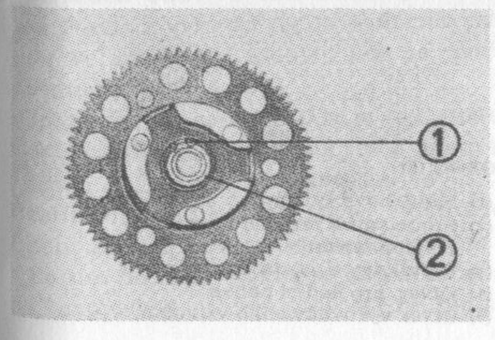
(1) Upevňovací matice volnoběžky ($M_t = 20$ Nm)

Po uložení volnoběžky na nosič, musí se zalícované péro opět řádně uložit a volnoběžka upevnit šestihrannou maticí (nezapomeňte na plechovou pojistku).

Je-li volnoběžka vadná (s vyjímkou ložiska), nebo ozubené kolo je opotřebované, musí se vyměnit celá volnoběžka.

● **Výměna ložiska**

Odstraňte kruhovou pojistku 28, načež se pomocí vytahovacího trnu pro ložiska kol „DV 6" může kuličkové ložisko 6001-2z (s krycím kotoučem a předem potřené tukem) vyjmout z volnoběžky. Přitom smí se vytahovací trn zavést do ložiska pouze ve vzdálenosti 8 mm, nebo 14 mm od nákružku.



Obraz 105. Volnoběžka

(1) Kruhová pojistka 28
(2) Kuličkové ložisko 6001-2z

● **Nosič vonoběžky**

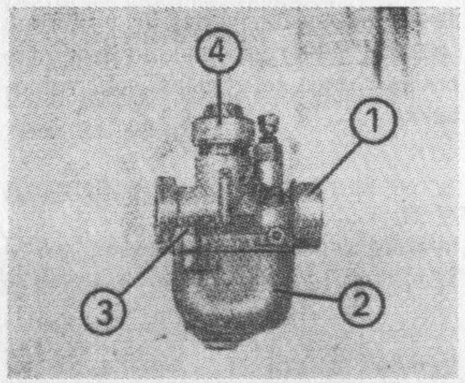
Nosič volnoběžky je upevněn dvěma šrouby se šestihrannou hlavou na setrvačníku. Při montáži dbejte, aby řádně seděl ve středicím nákružku setrvačníku a šrouby se šestihrannou hlavou byly zajištěny. Uchycení setrvačníku a jeho demontáž se oproti motorům bez elektrického spouštěče, nezměnilo.

● **Ovládací a přenosové prvky**

Příslušné díly (na př. relé spouštěče, křemíkový usměrňovač) se blíže popisují v kapitole – Práce na elektrickém zařízení –.

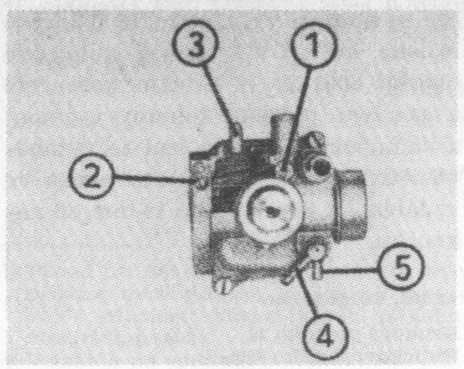
7. Práce na karburátoru s jehlovou tryskou, a pístovým šoupátkem typ 16 N 3

7.1. Konstrukce karburátoru



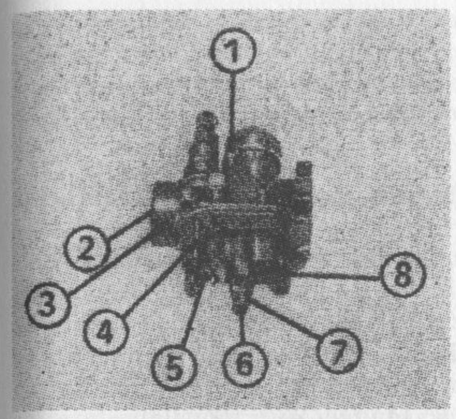
Obraz 106

(1) Skříň karburátoru
(2) Plováková skříň
(3) Upevňovací šroub plovákové komory
(4) Víko skříně karburátoru



Obraz 107

(1) Vzduchový šroub
(2) Šroub směsi pro běh naprázdno (zaplombovaný)
(3) Přetokový a ovzdušňovací otvor
(4) Otvor pro hadici paliva
(5) Otvor vyrovnávacího vzduchu



Obraz 108

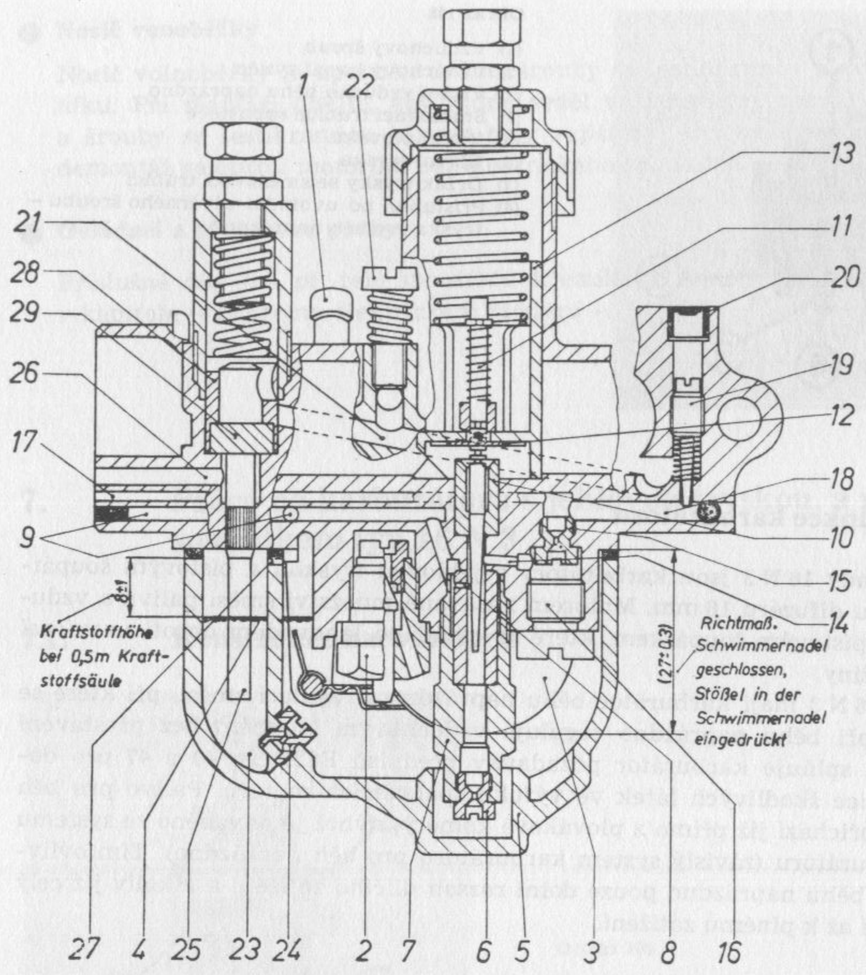
(1) Vzduchový šroub
(2) Vzduchový kanál sytiče
(3) Vrtání vzduchu běhu naprázdno
(4) Směšovací trubice spouštěče
(5) Ventil plováku
(6) Hlavní tryska
(7) Držák trysky se směšovací trubicí
(8) Přístupná po uvolnění závěrného šroubu – tryska pro běh naprázdno

7.2. Funkce karburátoru

Karburátory řady 16 N 3 jsou karburátory s jehlovou tryskou a pístovým šoupátkem o průměru difuzéru 16 mm. Motorem nasávané množství směsi paliva a vzduchu je řízeno pístovým šoupátkem, které je ovládáno lanovodem oproti uzavírací síle tlačné pružiny.
Karburátory 16 N 3 mají karburátor běhu naprázdno s regulací směsi, při které se počet otáček při běhu naprázdno reguluje vzduchovým šroubem **bez** přestavení šoupátka. Tím splňuje karburátor požadavky předpisů ECE čís. 40 a 47 pro dodržování hranice škodlivých látek ve výfuku spalovacích motorů. Palivo pro běh naprázdno nepřichází již přímo z plovákové komory, nýbrž je odváděno ze systemu hlavního karburátoru (závislý system karburátoru pro běh naprázdno). Tím ovlivňuje regulace běhu naprázdno pouze dolní rozsah dílčího zatížení a nikoliv již celý rozsah zatížení až k plnému zatížení.

System hlavního karburátoru s dílčím řízením

Palivo se dostává z plovákové komory (5) hlavní tryskou (6) do držáku trysky (7). V držáku trysky (7) je zalisována směšovací trubice ve které je díra vyrovnávacího vzduchu (8). Vyrovnávací vzduch může být, podle specifických potřeb motoru, přiváděn buďto z ústředního přívodu vzduchu, nebo z vnějšího vzduchu a tento se dostává vyrovnávacím vzduchovým kanálem (9) k díře vyrovnávacího vzduchu (8) ve směšovací trubici, kde se mísí s palivem a tak se vytvoří směs paliva se vzduchem.
Jehla dílčího zatížení (11) je se šoupátkem (13) spojena, zatížena pružinou, přičemž držák jehly (12) je umístěn pod dnem šoupátka.
Má-li se jehla dílčího zatížení zavěsit v jiné drážce, aby se tím, v rozsahu dílčího zatížení, seřídila jiná směs, vytáhněte jehlu dílčího zatížení proti pnutí pružiny, dolů ze šoupátka a držák jehly zavěste do vyvolené drážky jehly dílčího zatížení. Za tím účelem vytáhněte šoupátko ze skříně karburátoru, může však zůstat spojeno s lanovodem, včetně víka skříně šoupátka. Jakmile se jehla dílčího zatížení uvolní,



Obraz 109. Schematický podélný řez

aretuje se tato s držákem jehly samočinně, v šoupátku. Kuželovitý konec jehly dílčího zatížení zapadá do jehlové trysky (10), která současně přejímá funkci rozprašovače a je zalisována ve skříni karburátoru, přičemž drážky (vruby) jehly dílčího zatížení nezapadají do kalibrované části jehlové trysky.

Ústrojí karburátoru pro běh naprázdno

Ústrojí karburátoru pro běh naprázdno je závislé na systemu hlavního karburátoru. Palivo pro běh naprázdno je odnímáno ze systemu hlavního karburátoru mezi hlavní tryskou a jehlovou tryskou, prostřednictvím spojovacího kanálu (14) nad hladinou paliva (4) (podtlak v systemu je pro to dosačující) a dávkováno tryskou pro běh naprázdno (15), která je umístěna za závěrným šroubem (16) (bez těsnění). Přitom se prostřednictvím díry vyrovnávacího vzduchu a jehlové trysky, odtud pouze při zavřeném šoupátku, přivádí nepatrné množství vzduchu. Ve směšovacím kanálu běhu naprázdno (18) se mísí palivo pro běh naprázdno s větším množstvím vzduchu. Tento podíl vzduchu se rovněž přivádí vysokým podtlakem z ústředního přívodu vzduchu přes díru vzduchu pro běh naprázdno (17) do směšovacího kanálu.
Otevře-li se šoupátko, začne, při stoupajících otáčkách motoru, pracovat system hlavního karburátoru. Ježto však oba systemy jsou zásobovány hlavní tryskou, zmenšuje se podíl paliva karburátoru pro běh naprázdno tak, jak stoupe přívod paliva a to čím dál tím víc, až při zvyšujícím se zatížení motoru, úplně zmizí.

K obrazu 109

Plovákové ústrojí:
(1) Přípoj hadice
(2) Jehlový ventil plováku (SNV)
(3) Plovák (S)
(4) Hladina paliva
(5) Skříň plováku

Hlavní ústrojí plováku:
(6) Hlavní tryska (HD)
(7) Držák trysky
(8) Otvor vyrovnávacího vzduchu (ALB)
(9) Kanál vyrovnávacího vzduchu
(10) Jehlová tryska (NDJ a rozprašovač
(11) Jehla dílčího zatížení (TN)
(12) Držák jehly
(13) Šoupátko (DS)

Ústrojí běhu naprázdno:
(14) Spojovací kanál (VK)

Kraftstoffhöhe bei 0,5 m
Kraftstoffsäule
Richtmaß
Schwimmernadel geschlossen
Stößel in der Schwimmernadel eingedrückt

(15) Tryska pro běh naprázdno (LD)
(16) Závěrný šroub
(17) Díra vzduchu pro běh naprázdno (LLB)
(18) Směšovací kanál běhu naprázdno
(19) Šroubek pro běh naprázdno (LGS)
(20) Plastická zátka (plomba)
(21) Oběžný kanál vzduchu naprázdno-kanál směsi sytiče
(22) Šroubek oběžného vzduchu (ULS)

Systém sytiče:
(23) Prostor paliva sytiče
(24) Tryska sytiče (SD)
(25) Směšovací trubice sytiče
(26) Vzduchový kanál sytiče
(27) Vstup vzduchu sytiče (pro provoz za tepla)
(28) Píst sytiče
(29) Těsnicí kotouč

Výše paliva asi 0,5 m
Sloupek paliva
Směrný rozměr
Jehla plováku uzavřena
Zdvihátko zatlačeno do jehly plováku

Seřízení běhu naprázdno

Podle potřeb motoru se, šroubem směsi pro běh naprázdno, který je umístěn v přírubě karburátoru (zaplombovaný) může seřídit množství směsi pro běh naprázdno a tím i podíl CO ve výfukových plynech.
Výstup směsi pro běh naprázdno je umístěn u vústění vzduchového a kanálu směsi spouštěče (21) do sacího kanálu. Vzduch je odnímán, prostřednictvím spojovací díry, ze sacího kanálu ve směru proudění, před šoupátkem. Průřez spojovací díry může být vzduchovým šroubem (22) měněn a tím seřízen počet otáček naprázdno. Šoupátko zůstává tedy při běhu naprázdno, uzavřené a lanovod musí mít na víku skříně šoupátka (seřizovací šroub lanovodu) vůli asi 2 mm.

Šoupátko se nesmí seřizovat při běhu naprázdno!

Regulace běhu naprázdno

K vyregulování počtu otáček při běhu naprázdno slouží vzduchový šroub (22), kterým se může omezit množství vzduchu pro běh naprázdno. Šroub směsi pro běh naprázdno (19) slouží k přimísení kvantitatívního množství směsi paliva se vzduchem, kvalitatívně určeného vzdušníkem pro běh naprázdno (15) a dírou vzduchu pro běh naprázdno (17), do vzduchu pro běh naprázdno. Přesné a odborné seřízení běhu naprázdno má velký význam pro spotřebu paliva i výfukové plyny s malým množstvím škodlivin. Běh naprázdno seřizujte zásadně na teplém motoru a předtím zkontrolujte zapalování (včetně zapalovací svíčky) a případně je seřiďte.

1. Regulace běhu naprázdno bez měření emisí CO:

- Odstraňte plombu (20) a pootočte šroubem směsi pro běh naprázdno do prava, až na doraz (motor se při tom musí zastavit!), načež šroub pak vyšroubujte o asi 3 otáčky do leva.
- Vzduchový šroub seřiďte tak, aby motor běžel stejnoměrně.
- Šroub směsi pro běh naprázdno jemně uzavírejte, až při nezměněné poloze vzduchového šroubu, otáčky dosáhnou maximální výše.
- Šroub směsi pro běh naprázdno opět ze své polohy asi o $^1/_4$ otevřete.
- Případně zašroubováním vzduchového šroubu snižte počet otáček při běhu naprázdno tak, aby se dosáhlo klidného a stejnoměrného chodu motoru.
- Plastickou zátkou zaplombujte šroub směsi pro běh naprázdno.

2. Regulace běhu naprázdno s měřením emisí CO:

Pomocí vzduchového šroubu a šroubu směsi pro běh naprázdno seřiďte běh naprázdno tak, aby při počtu otáček 1 250 ± 150 ot/min (S 51/SR 50), nebo 1 500 ± 175 ot/min (S 70/SR 80) podíl CO ve výfukových plynech nepřekročil 4,5 objem. %.

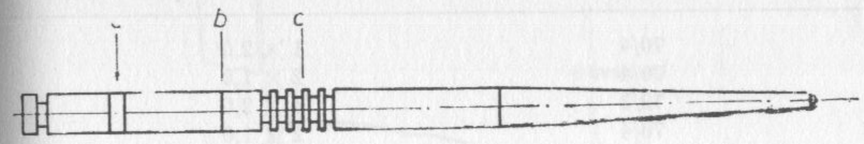
Zašroubování vzduchového šroubu = snížit počet otáček

Vyšroubování vzduchového šroubu = zvýšit počet otáček

Zašroubování šroubu směsi pro běh naprázdno = snížit množství směsi pro běh naprázdno i podílu CO (směs se ochudí)
Vyšroubování šroubu směsi pro běh naprázdno = zvýšit množství směsi pro běh naprázdno i podílu CO (směs se obohatí)

Jehla dílčího zatížení

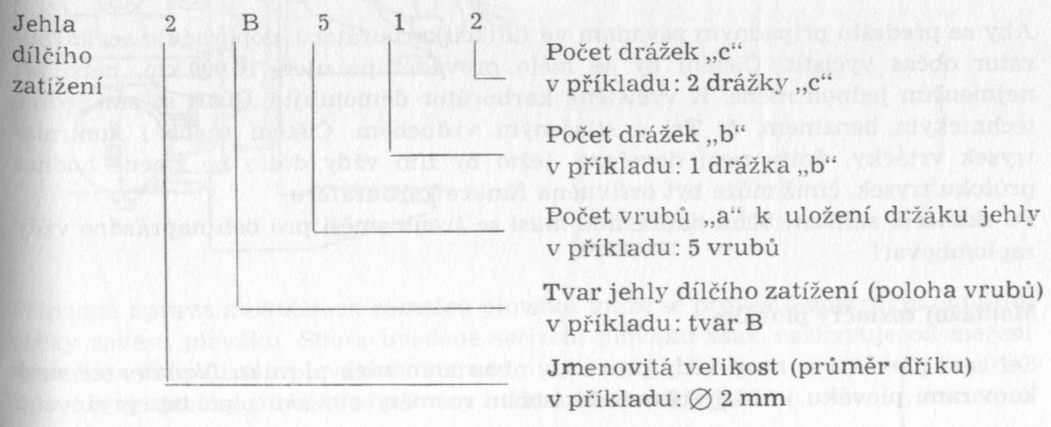
Jehla dílčího zatížení tvaru B je zajištěna pod šoupátkem držákem jehly (bočně pevně upnuta). Je dána možnost regulace rozdílných složení směsí v dílčím rozsahu zatížení tím, že se změní poloha jehly a proto má jehla pět vrubů. Pro zavěšení jehly dílčího zatížení platí vrub shora, do kterého zapadá deska držáku jehly.
Má-li se změnit poloha jehly dílčího zatížení, vytáhněte jehlu dílčího zatížení proti pnutí pružiny, dolů ze šoupátka a držák jehly zavěšte do vyvoleného vrubu (pozor na litinový nákružek pro zajištění držáku jehly v šoupátku).
Tím, že se jehla dílčího zatížení zavěsí níže, dosáhne se ochuzení směsi palivo vzduch v dílčím rozsahu a zavěšením výše se směs obohatí, přičemž však seřízení provedené výrobním závodem bylo řadou pokusů, zjištěno jako optimální.
Polohu jehly dílčího zatížení lze měnit bez vyvěšení bovdenu plynu.
Příklad označení:



Form B

Obraz 110 Form B tvar B

Na konci dříku jehly dílčího zatížení se vyznačí drážky „b" a „c". Drážka „b" se přitom nalézá 3 mm nad prvním vrubem k uložení držáku jehly dílčího zatížení a drážka „c" vždy 10 mm nad prvním vrubem.



Společné velikosti všech karburátorů 16 N 3

Jehla dílčího zatížení	TN	= 2 B 511
Jehlová tryska	ND	= 215
Spojovací kanál	VK	= ∅ 0,8 mm
Díra vzduchu pro běh naprázdno	LLB	= ∅ 1,5 mm
Šoupátko	DS	= 50
Ventil jehly plováku	SNV	= 15
Díra vyrovnávacího vzduchu (vrtána v držáku trysky)	ALB	= 1 × 80
Tryska pro běh naprázdno	LD	= 35
Díra vzduchu při spouštění (vrtána ve skříni)	SLB	≒ ∅ 3,5 mm
Tryska sytiče	SD	= 60
Výše hladiny paliva	KH	= 8 ± 1 mm

Velikosti podle typů

Typ karburátoru	HD/TNS[1])	Díra v rozprašovači
16 N 3-1	70/4	1 × 2,0
16 N 3-2	70/4	2 × 1,0
16 N 3-3	72/3	1 × 2,0
16 N 3-4	70/4	2 × 1,0
16 N 3-5	72/4	2 × 1,0
16 N 3-11	67/4	1 × 2,0
16 N 3-12[2])	70/4	2 × 1,0

[1]) Počet vrubů shora
[2]) Zdvih šoupátka zkrácen

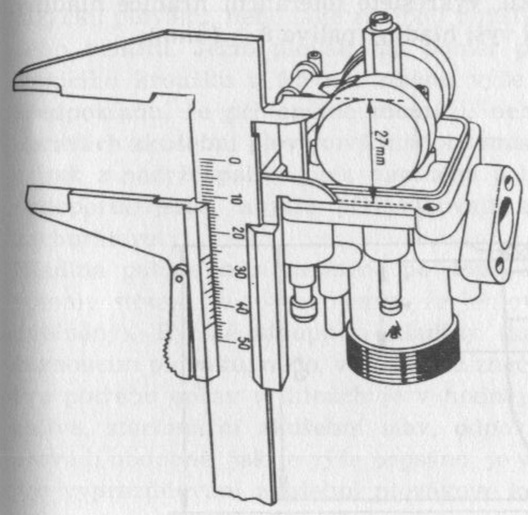
7.3. Údržba a kontrolní hodnoty karburátoru

Aby se předešlo případným závadám ve funkci karburátoru, doporučuje se, karburátor občas vyčistit. Čištění by se mělo provádět po ujetí 10 000 km, nebo při nejmenším jednou ročně. K vyčištění, karburátor demontujte. Čistit se smí jedině technickým benzinem, či Tri a stlačeným vzduchem. Čištění (nebo i kontrola) trysek vrtáčky, dráty není dovoleno, ježto by tím vždy došlo ke změně hodnot průtoku trysek, čímž může být ovlivněna funkce karburátoru.
Po skončení seřízení běhu naprázdno musí se šroub směsi pro běh naprázdno vždy zaplombovat!

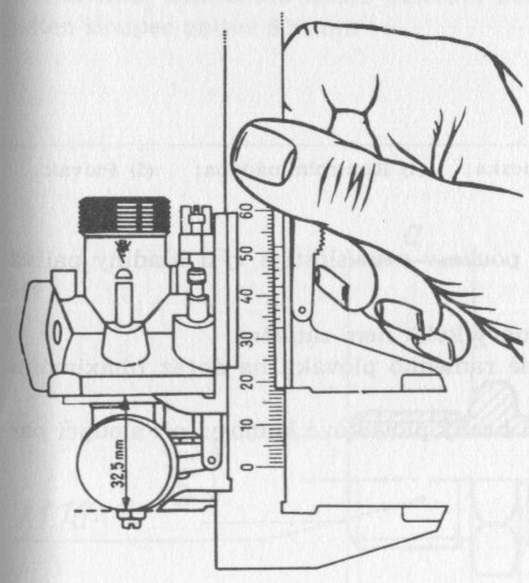
Montážní rozměry plováku

Seřízení plováku se musí vždy provést v obou komorách plováku. Vzdálenost mezi komorami plováku je 16 ± 0,2 mm. Montážní rozměry plováku platí bez pryžového

těsnění komory. Měření montážního rozměru plováku 27 ± 0,5 mm od dosedací plochy komory plováku, po hranu plováku, při zatlačeném čepu tlumiče jehly plováku (nebo 29 ± 0,5 mm při nezatlačeném).
Měření max. zdvihu plováku 32,5 ± 0,5 mm od dosedací plochy plovákové komory, po hranu plováku.



Obraz 111

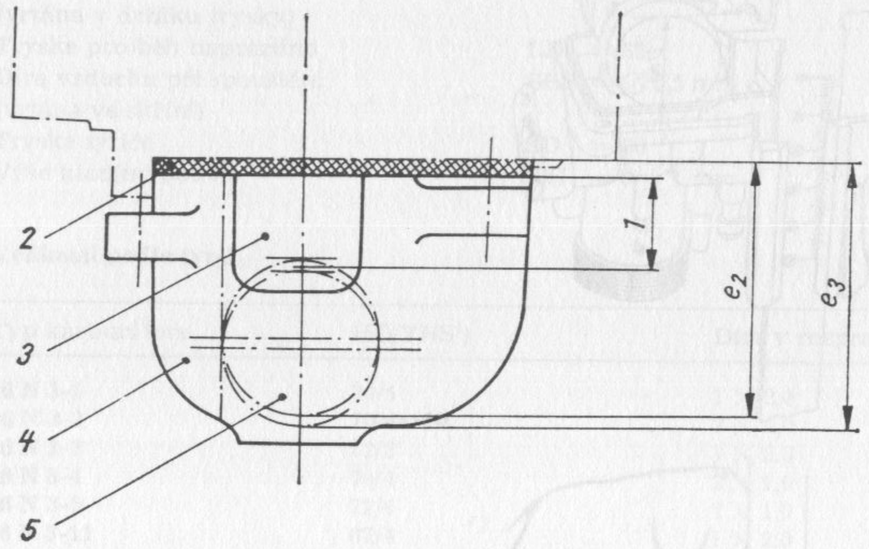


Obraz 112

Případná oprava montážních rozměrů plováku může se provést nepatrným ohnutím páčky závěsu plováku. Shora uvedené seřízení plováku však nezbavuje od měření skutečné výše paliva v plovákové komoře.
Upevňovací šrouby plovákové komory nadměrně neutahujte.

Měření výše hladiny paliva

Měření skutečné výše hladiny paliva se může provést jedině pomocí speciálně zhotovené plovákové komory a vně stroje. Do plovákové komory, jež má být použita k proměření, se na jedné úzké straně zalepí asi 2 mm tlustá akrylová deska o rozměrech 20 × 20 mm. Jako lepidlo se mimo jiné hodí dvousložkový lep. Po vytvrzení lepidla, na polyakrylovou desku, vykreslete toleranční hranice hladiny, od hrany plovákové komory (7 a 9 mm při výši hladiny paliva 8 ± 1 mm).



Obraz 113

(1) Hladina; (2) Těsnění; (3) Piakrylová deska; (4) Kontrolní nádoba; (5) Plovák

Montážní rozměry plováku (e_2, e_3) platí pouze v souvislosti s výší hladiny paliva (KH):

e_2 Ventil jehly plováku uzavřený, pružinový kolík není zatlačen
e_3 Ventil jehly plováku otevřen, závěsné raménko plováku na doraz (maximální zdvih plováku)
KH Výše hladiny paliva měřena do horní hrany plovákové komory, při sloupci paliva 500 mm

Pro všechny typy karburátorů 16 N 3 platí:

$KH = 2 \pm 1$ mm
$e_2 = 2{,}9 \pm 0{,}5$ mm
$e_3 = 32{,}5 \pm 0{,}5$ mm

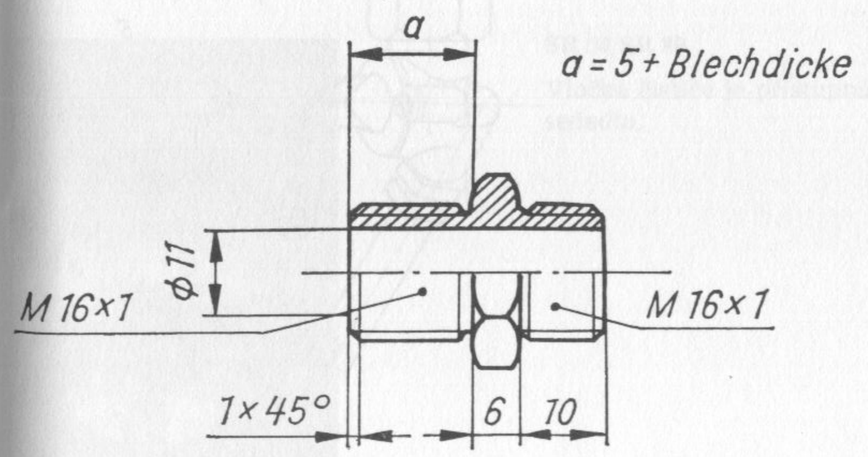
Na takto připravenou plovákovou komoru, která je zkušební, posadí se smontovaná skříň karburátoru (včetně pryžového těsnění skříně). Během přezkušování přidržujte karburátor v kolmé poloze a ten nesmí se sklopit. Sloupek paliva musí být

500 mm (měřeno od hladiny paliva v nádrži paliva až po přípojku hadice na karburátoru), pročež by se přezkušování mělo provést s pokud možno plně naplněnou nádrží paliva.

Připojte potrubí paliva a otevřete kohout paliva, načež se ve zkušební plovákové komoře seřídí skutečná výše hladiny paliva, přičemž tato se musí pohybovat mezi oběma značkama. Případnou úpravu můžete provést buďto ohnutím závěsného jazýčku plováku, nebo také změnou tloušťky těsnicího kroužku, pod jehlou plovákového ventilu. Ježto plovák má poměr převodu 1 : 2,5, znamená změna tloušťky těsnicího kroužku o 0,5 mm změnu výše hladiny paliva o 1,25 mm, to ovšem za předpokladu, že při opětné montáži, nebyl plovák ohnut. Upozorňujeme, že při opravách zkušební plováková komora musí být, mezi zkouškama, vždy vyprázdněna a pak z nádrže paliva opět naplněna a to s nasazenou skříní karburátoru. Proto nedoporučujeme, abyste přišroubovali zkušební plovákovou komoru ke skříni karburátoru.

Hladina paliva musí nejméně po dobu 3 minut zůstat stálou. Pokud zjistíte, že pomalu stoupe, je to znamením, že jehlový ventil plováku je netěsný (znečištěný, uvolněný). Rychlé stoupnutí hladiny (karburátor přetéká) má svou příčinu ve váznoucím plováku, nebo, v důsledku znečištění, ve váznoucí jehle plováku.

Pro potřebu oprav v dílnách je výhodnější pořídit pro přezkušování výše hladiny paliva, stacionární zkušební stav, odpovídající vyobrazení 115. Přezkušování se provádí obdobně, jak je výše popsáno, je však zapotřebí přídavného kohoutu paliva pro vyprazdňování zkušební plovákové komory, ježto tato je na stavu pevně přimontována. Oddělenou nádrž paliva s kohoutem paliva umístěte tak, aby byl zajištěn sloupec paliva 500 mm.



Obraz 114. Náčrt spojovací objímky

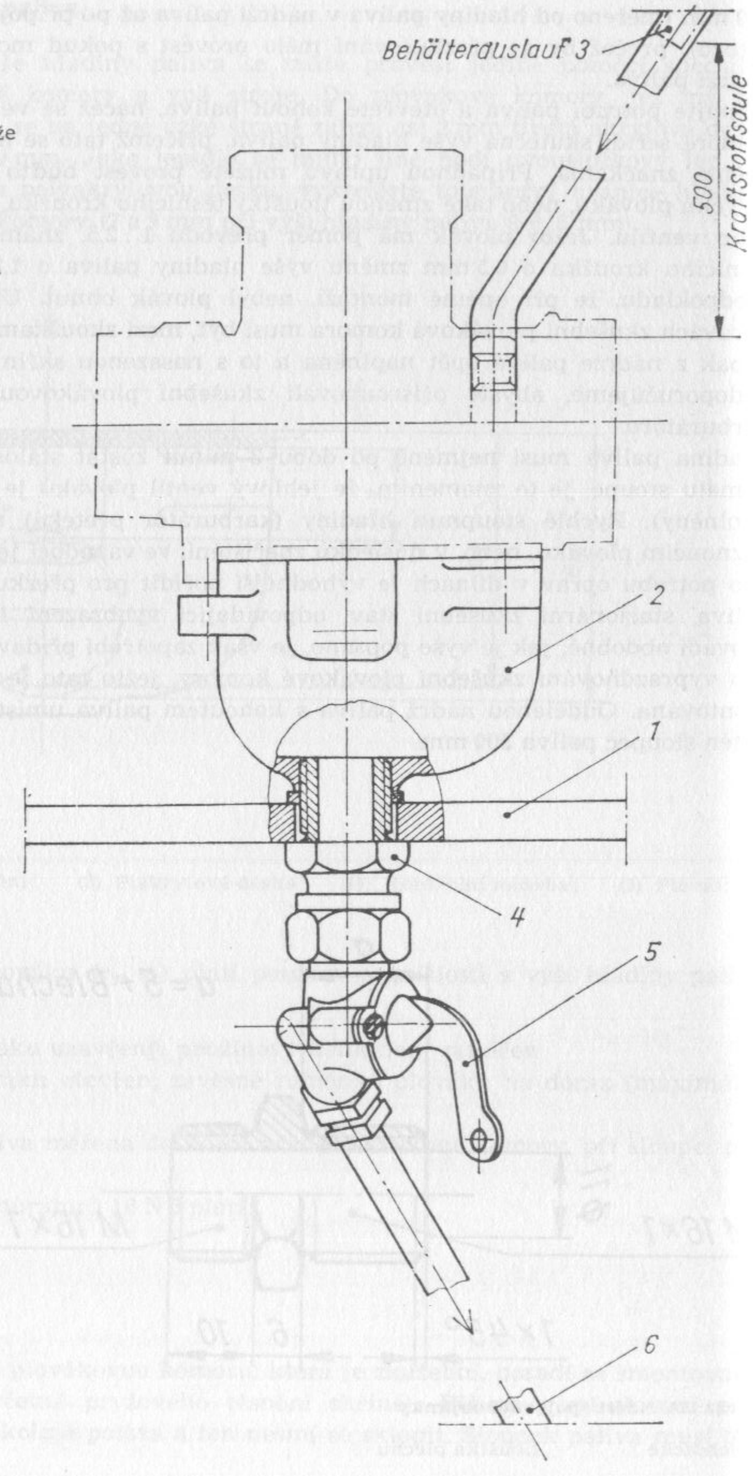
Blechdicke tloušťka plechu

Obraz 115. Náčrt zkušebního stavu

(1) Stojan
(2) Skříň zkušebního plováku
(3) Přítok paliva z nádrže paliva s vloženým kohoutem paliva
(4) Spojovací objímka (viz obraz 114)
(5) Kohout paliva
(6) Zachycovací nádržka pro vytékající palivo

Behälterauslauf
Výtok z nádrže

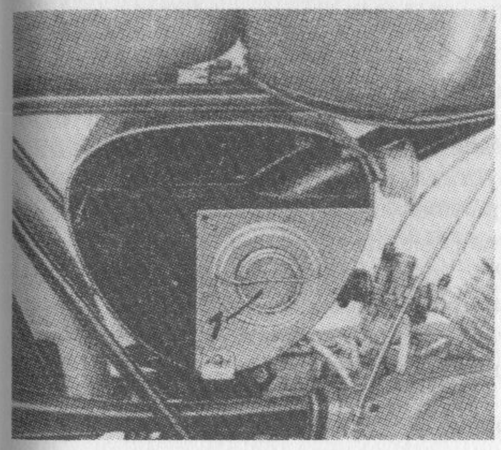
Kraftstoffsäule
Sloupek paliva



8. Práce na sacím a výfukovém ústrojí

8.1. Sací ústrojí

Objem sací nádrže má velký význam pro výkon motoru a nesmí se proto neúčelným používáním (na př. ukládáním čistících hadříků) zmenšovat. Odlučování prachu provádí mokrá vložka čističe vzduchu FLP 62/1. Tato vložka se může čistit technickým benzinem (v rozmezích uvedených v kapit. 4), načež ji potřísněte řídkým olejem (olej nechte dobře odkapat).

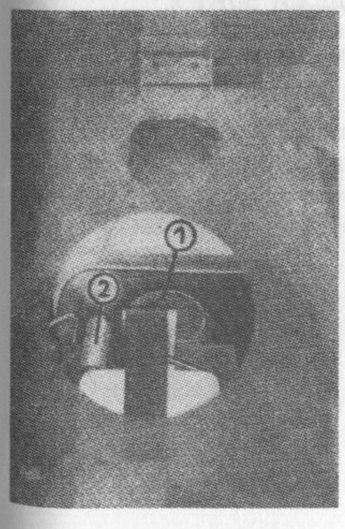


S 51/S 70

Sací ústrojí je umístěno v pravé polovině střední části skříně. Musíte sejmout pravé boční víko.

Obraz 116

(1) Vložka čističe

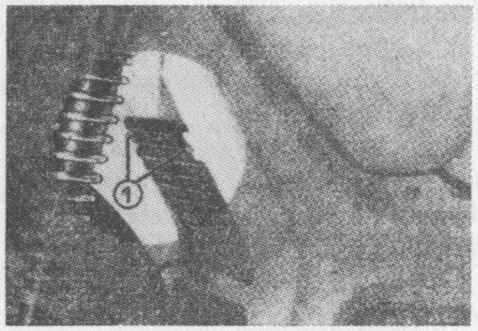


SR 50/SR 80

Vložka čističe je přístupná po vyklopení sedadla.

Obraz 117

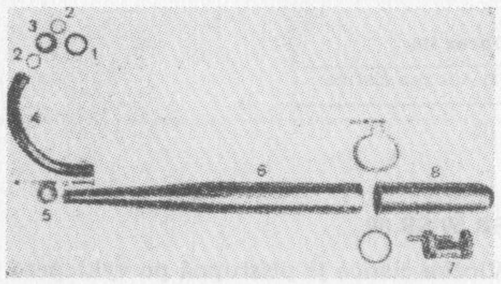
(1) Vložka čističe
(2) Pojistná objímka s pojistkou 8 A



Demontujte sedadlo, akumulátor a nádrž paliva a uvolněte oba upevňovací šrouby BM 4,8 × 16 (1). Úplné sací ústrojí vyjměte nahoru.
Po uvolnění pěti plechových šroubů s válcovou hlavou B 4,8 × 16 lze sací ústrojí rozdělit na dvě poloviny. Je-li zapotřebí, může se vzduchový trychtýř vyměnit.

Obraz 118

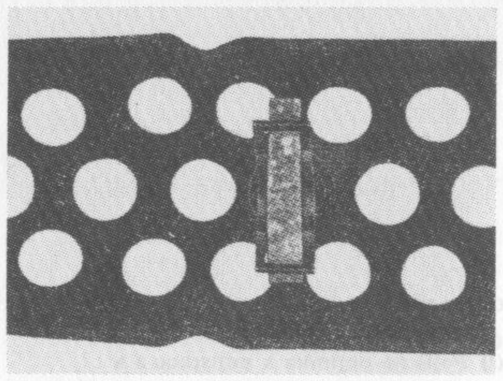
8.2. Výfukové ústrojí



Obraz 119

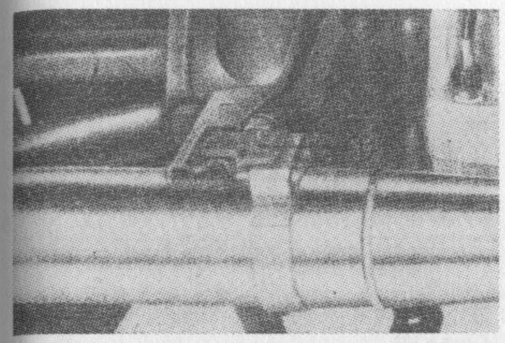
(1) Pojistný plech
(2) Těsnění
(3) Převlečná matice
(4) Výfuková trouba
(5) Svorka
(6) Vpustný trychtýř
(7) Vložka tlumiče hluku
(8) Koncový kus

Je důležité, aby výfukové ústrojí bylo těsné ve svých spojích a tlumící vložka byla čistá. Nadměrný náporový tlak způsobený zúženým průchozím otvorem, vede ke snížení výkonu.
Při zvětšených průchozích otvorech stoupe spotřeba paliva a hlučnost. S největší pravděpodobností dojde také ke snížení výkonu.



U tepelné ochrany vysokouloženého výfukového ústrojí dbejte, že vložka je uložena ve svorce, která je uprostřed mezi oběma úchytnými body.

Obraz 120



U variant SR 50/SR 80 dbejte, aby upevňovací pryž byla řádně uchycena.

Obraz 121
(1) Pryžové uchycení

Oblouky a délky zasunutí (S 51/S 70 a SR 50/SR 80)

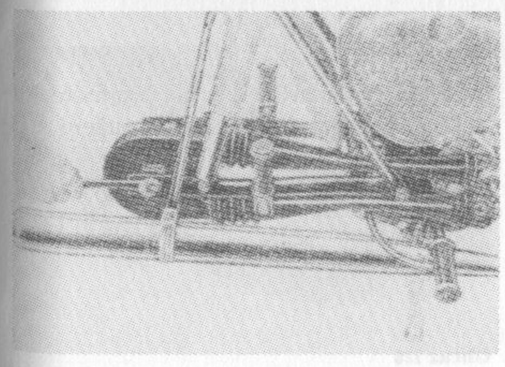
Varianty	Narovnaná délka oblouku	Délky zasunutí do vtokového trychtýře
40 km/h	650 mm	310 mm
50 km/h	460 mm	20 mm
60 km/h	360 mm	20 mm
75 km/h	360 mm	20 mm

Upozornění:

Výfukový hrnec 40 km/h variant je na vtokovém hrnci označen vyraženou 40.

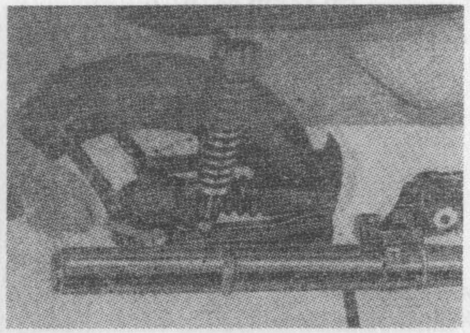
9. Práce na pohonu zadního kola

9.1. Demontáž



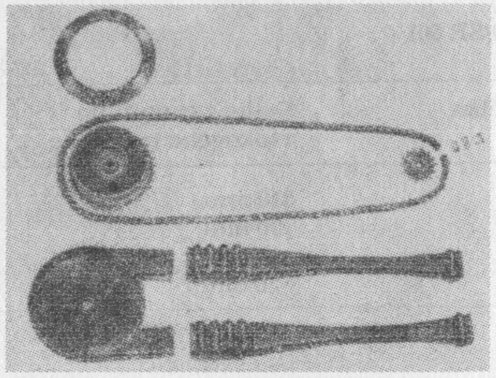
Zadní kolo je vymontováno, hnací řetězové kolo a zámek řetězu jsou uvolněné.
Odšroubujte matici M 12 × 1,5 z prodloužení hřídele a sejměte pohon zadního kola z kyvné vidlice.

Obraz 122



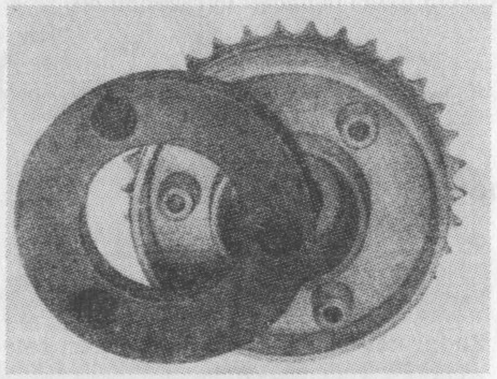
Zadní kolo, pravá stupačka a víko dynama jsou demontovány, nastavte zámek řetězu na hnacím řetězovém kole. Uvolněte pohon rychloměru a hnací řetězové kolo; sejměte je z hřídele vývodu a otevřete zámek řetězu; z prodloužení hřídele odšroubujte matici M 12 × 1,5 a vyjměte pohon zadního kola z rámu.

Obraz 123



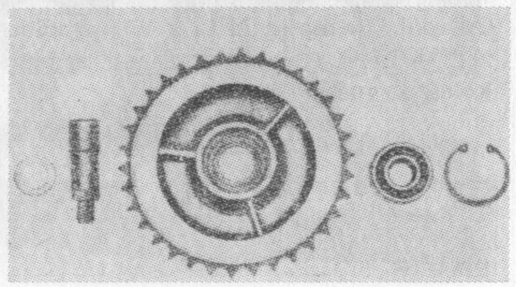
Upozornění: U nových strojů je řetězový zámek uvnitř.
Řetěz vytáhněte ze skříně, stáhněte ochranné hadice řetězu, sejměte ochranné víko řetězu (pouze u S 51/S 70) a vyjměte unášeč zadního kola.

Obraz 124



Rozložení unášeče zadního kola (na **snímku je znázorněn zámek na S 51)**
Vyzvedněte pružný kruh.

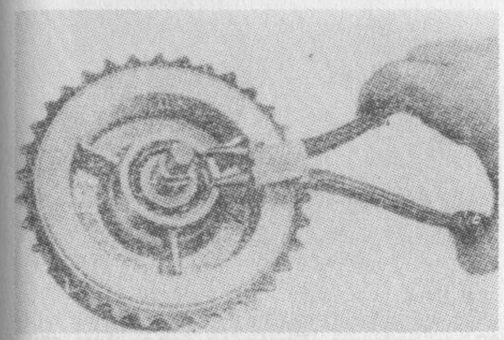
Obraz 125



Odstraňte pružný kruh 40. Vyjměte kuličkové ložisko 6203 a prodloužení hřídele.

Obraz 126

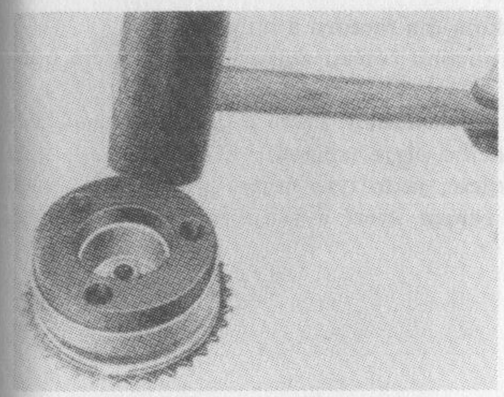
9.2. Montáž



Sestavení unášeče

Unášeč nahřejte, kuličkové ložisko 6203 se 2 cm^3 ložiskového tuku namontujte a vložte kruhovou pojistku.

Obraz 127

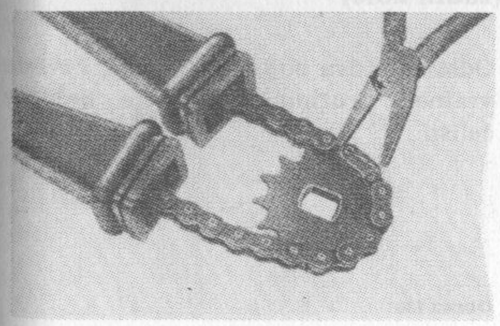


Vložte prodloužení hřídele a pružný kruh (s označením nahoru).

Obraz 128

Zkompletování unášeče zadního kola

- Unášeč zadního kola vložte do skříně.
- Hnací řetěz vtáhněte vhodným pomocným nářadím do skříně na ozubený věnec unášeče a do ochranných hadic řetězu.



Ochranné hadice řetězu nasuňte na skříň a zevnitř je opatřte tukem.

- Ochranné víko řetězu zatlačte (pouze u S 51/S 70).
- Pohon zadního kola vložte do kyvné vidlice ($M_t = 35$ Nm) a namontujte hnací řetězové kolo ($M_t = 30$ Nm), zámek řetězu a pohon rychloměru.
  Zámek řetězu vložte, v protisměru ke směru otáčení řetězu, do vybrání závěrných kolíků (zevně).

Upozornění

Průvěs řetězu (dolní část řetězu) má, při zatížení jednou osobou, obnášet asi 20 mm.

Obraz 129

9.3. Výměna řetězu na stroji a údržba

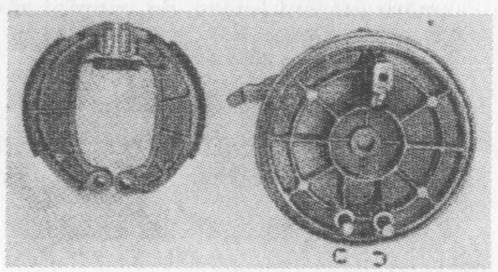
Sejměte víko dynama.
Uvolněte pohon zadního kola.
Otevřete zámek řetězu.
Nový řetěz připněte na zámek na starém řetězu.
Starý řetěz vytáhněte a od nového řetězu odpojte.
Konce řetězu vložte přes hnací řetězové kolo.
Konečné články řetězu stáhněte kleštěmi s hroty dohromady a vložte závěr řetězu.

Údržba

Hnací řetěz patří k nejvíce namáhaným dílům pohonu. Proto se jeho stav musí pravidelně kontrolovat (viz kapizolu 4).
Do této kontroly zahrňte také obě řetězová kola (na motoru a na unášeči).
Značně opotřebovaný profil zubů má i u nového řetězu za následek značné opotřebování.
Rovněž i ochranné hadice řetězu musí být v bezvadném stavu a opatřeny dostatečným množstvím mazacího tuku, nebo mazacího oleje (snížení vnitřního tření mezi řetězem a vnitřním profilem ochranné hadice), ježto tyto nejen řetěz chrání před znečištěním, avšak současně mírní kmitání řetězu, které zvyšuje jeho opotřebování.

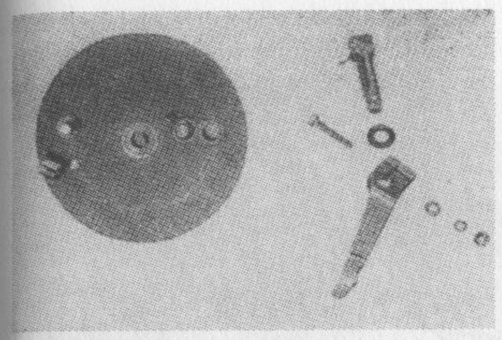
10. Práce na vnitřní čelistové brzdě

10.1. Demontáž brzdového štítu (zadní kolo)



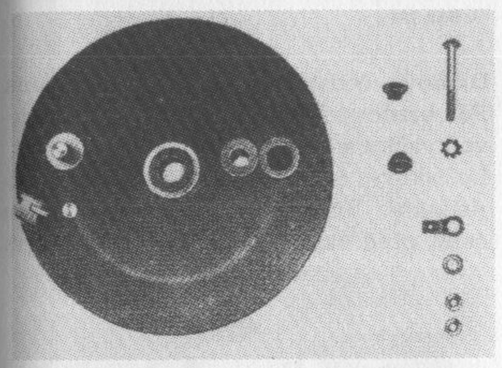
Odstraňte dva pojistné kotouče, vyvěste vratnou pružinu a sejměte brzdové čelisti.

Obraz 130



Odtraňte příčný šroub M 6 × 35 na brzdové páce, za tím účelem uvolněte šestihrannou matici M 6 a sejměte spolu s kruhovou pojistkou B 6 a podložkou 6,4.
Brzdovou páku stáhněte z vrubového ozubení brzdové vačky. Stáhněte kruhové těsnění a z díry uložení vyražte brzdovou vačku.

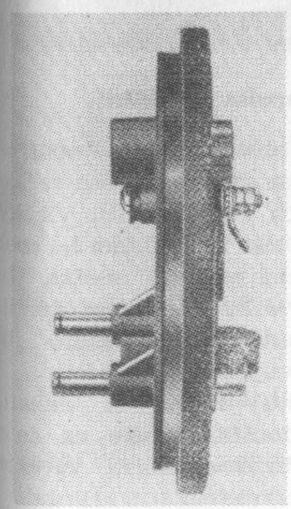
Obraz 131



Demontujte spínač brzdového světla (pouze u S 51/S 70).
Odstraňte dvě šestihranné matice M 5, kotoučovou pružinu 5, praporek zástrčky a zubovou podložku A 5.
Vyjměte dotekový šroub a izolační pouzdra.

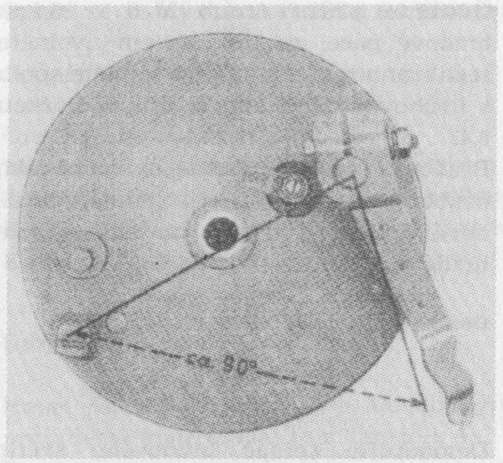
Obraz 132

10.2. Montáž brzdového štítu



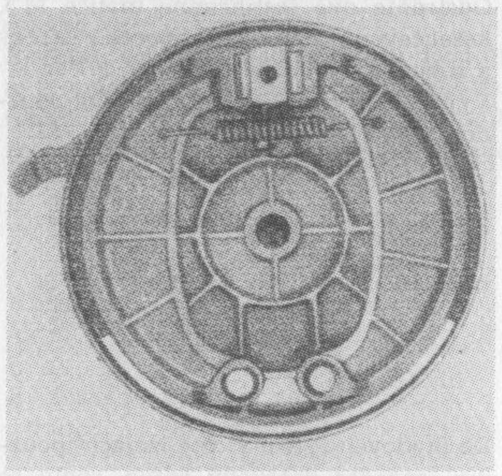
Do brzdového štítu vložte izolační pouzdra, zaveďte dotekový šroub, spolu se zubovou podložkou A 5.
Našroubujte a zajistěte praporek zástrčky, kotoučovou pružinu 5 a dvě šestihranné matice M 5 (pouze u S 51/S 70).

Obraz 133



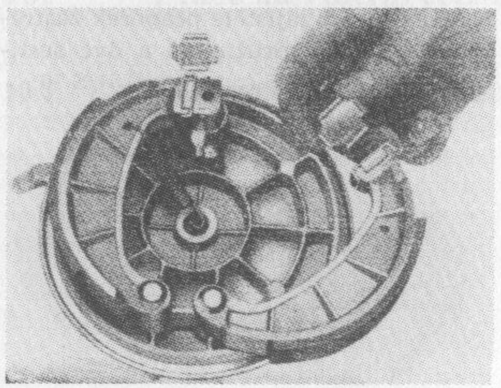
Obraz 134

Vložte brzdovou vačku (čep lehce potřete tukem), nasuňte pryžový kotouč a brzdovou páku (šikmá poloha asi 90°), příčný šroub M 6 × 35, podložku 6,4, kruhovou pojistku B 6 a šestihrannou matici M 6.



Obraz 135

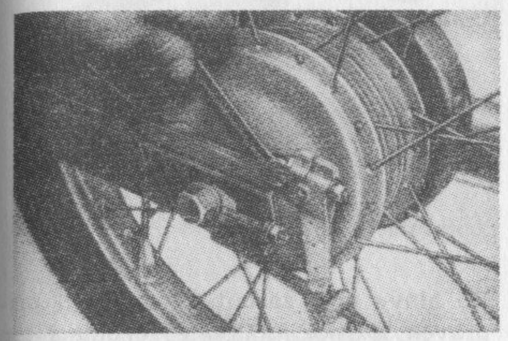
Brzdové čelisti mají vratnou pružinu. Pár brzdových čelistí nasuňte na brzdovou vačku a ložiskové čepy.
Ložiskový čep opatřte kruhovými pojistkami. Brzdovou vačku a ložiskové čepy, před montáží, lehce potřete tukem.



Obraz 136

Uložení vložek brzdových čelistí

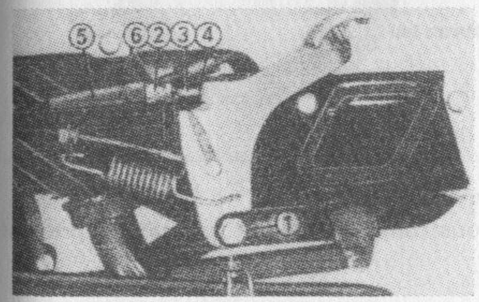
Jsou-li brzdová obložení značně opotřebovaná, mohou se mezi brzdovou vačku a čelo brzdových čelistí, vložit vložky tří různých tlouštěk, totíž vložka I-1 mm tlustá (montovaná sériově), vložka II-2 mm tlustá a vložka III-1,5 mm tlustá. Předtím odstraňte vložky, které již funkčně nevyhovují.
Vyvěste pružinu brzdových čelistí, vložky stejné tloušťky vložte na čela horní a dolní brzdové čelisti, zavěste pružinu brzdových čelistí.



Obraz 137

Vyregulovat, nebo vyměnit spínač brzdového světla
S 51/S 70

Brzdové světlo se seřizuje plochým klíčem bez předchozího uvolnění přítužné matice. Plochým klíčem SW 8 pootáčejte hřídelem tak dlouho až se brzdové světlo rozsvítí. Případně seřiďte uvnitř kontakt. Kontrolu proveďte při běžicím motoru tím, že sešlápnete brzdový pedál.



Obraz 138

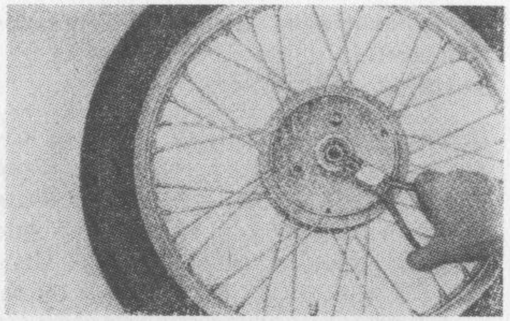
SR 50/SR 80

Upevňovací šroub (1) páky nožní brzdy. Stáhněte ochranný kryt (5), rozpojte dvě ploché zástrčky (6) a uvolněte upevňovací matici, načež můžete vytočit spínač brzdového světla.
Spínač brzdového světla (2) se seřizuje tak, aby ovládací kolík (4) byl zasunut, když se brzdový pedál nesešlapuje (brzdové světlo nesvítí). Seřízení zajistěte upevňovací maticí na závitu stavěcího článku.
Obdobně se seřizuje spínač brzdového světla předního kola.

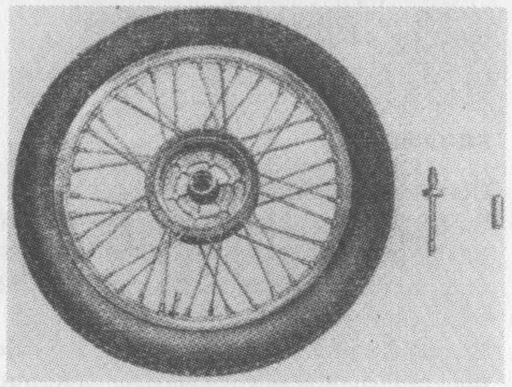
11. Práce na hlavě kola

11.1. Vymontování ložisek kol

Zadní kolo je vymontované.
Vyjměte kruohvou pojistku.



Obraz 139

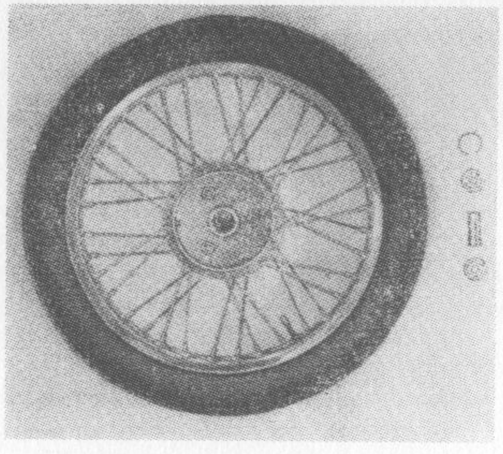


Do hlavy kola zasuňte vytahovací přípravek ložiska, utáhněte rozpínací trn a ložiska kol postupně vyjměte, odstraňte rozpěrnou trubici.

Obraz 140

11.2. Vložení ložisek kol

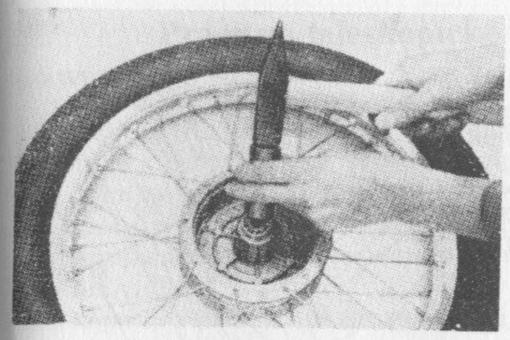
Hlava kola a jednotlivé díly musí být řádně vyčištěné.
Vložte levé ložisko kola 6201 2 Z C 3 (s dvoustranným krycím kotoučem, potřené tukem).



Pozor!

Délka rozpěrné trubice musí být $48{,}7_{-0.2}$ mm.
Vložte rozpěrnou trubici a pravé ložisko kola 6201 2 Z C 3.

Obraz 141

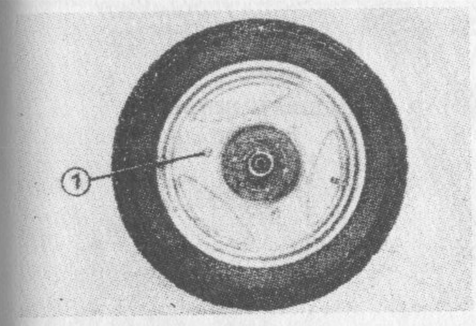


Použije-li se kuličkové ložisko 6201 FC 3, musí se do hlavy kola vložit 2 cm^3 tuku pro valivá ložiska a tato zakrýt kruhovým těsněním.
Obdobně se mění ložiska kola u modelů SR 50/SR 80.

Obraz 142

11.3. Výměna hlavy kola

SR 50/SR 80



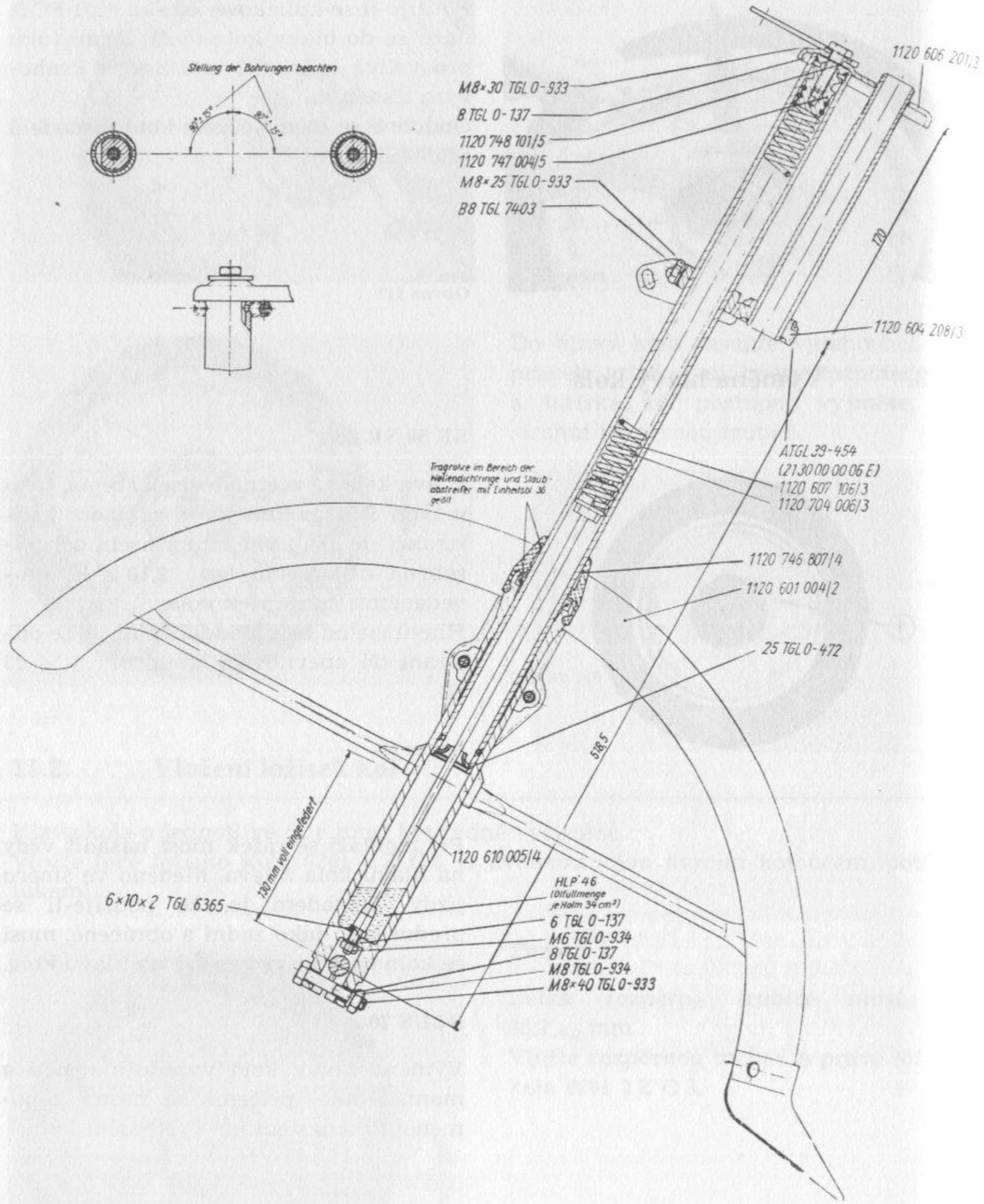
Hlava kola je včetně ložisek stejná, jako u typů S 51, pokud jde o základní konstrukci, je však vnějším tvarem přizpůsobena diskovému kolu 2,10 × 12 provedenému jako ráfek kola.
Hlavu lze od ráfku oddělit tím, že se odstraní tři upevňovací šrouby M 8 × 25 (1).

Obraz 143

Při montáži se ráfek musí nasadit vždy na hlavu kola z leva, hleděno ve směru jízdy. Důvodem je, že použije-li se přední kolo jako zadní a obráceně, musí se kolo nasadit vždy nově na hlavu kola.

S 51/S 70

Výměna hlavy kola vyžaduje vynětí a montáž kola, přičemž se nesmí zapomenout na následující vystředění kola.



Obraz 144. Schema teleskopické vidlice S 51

Stellung der Bohrungen beachten — Dbejte polohy děr
Tragrohre im Bereich der Wellendichtringe und Staubabstreifer mit Einheitsöl 36 geölt — Nosné trubice v prostoru hřídelových kroužků a stěračů prachu naolejované jednotným olejem 36
voll eingefedert — plně vypérován
Ölfüllmenge je Holm — Množství oleje na jednotlivých ramenech

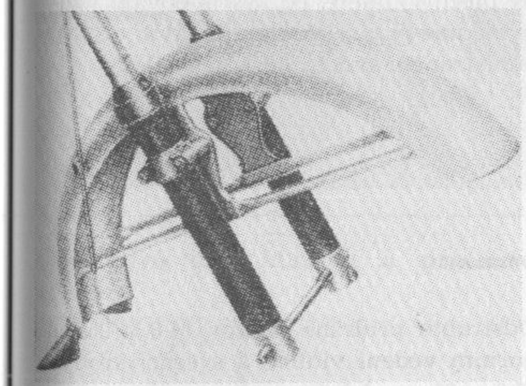
12. Práce na teleskopické vidlici

Teleskopická vidlice používaná u dvoukolových strojů Simson je netlumený pružící prvek s hydraulickým koncovým dorazem. Její kluzáky se skládají z vyklepávané hliníkové slitiny, povrch nosných trubic je natvrdo chromovaný. Demontáž a montáž úplné vidlice se podstatně usnadní, udrží-li se předpětí nosných pružin nějakým pomocným prostředkem (drátěný hák mezi ochranným plechem a dolním vedením vidlice).

Teleskopická vidlice SR 50/SR 80 modelů odpovídá svou výstavbou a funkcí teleskopické vidlici modelu S 51, vyobrazenou na obr. 144, není však vzájemně záměnná, poněvadž má rozdílné rozměry horního a dolního vedení vidlice, jakož i nosných trubic a tyčí (jedině kluzáky a tlačné pružiny jsou záměnné).

Teleskopická vidlice modelů Enduro s pevně uchyceným plastickým blatníkem má změněné uchycení tlačné pružiny a změněné horní a dolní vedení vidlice oproti teleskopické vidlici, modelu S 51, což berte v úvahu při opravách.

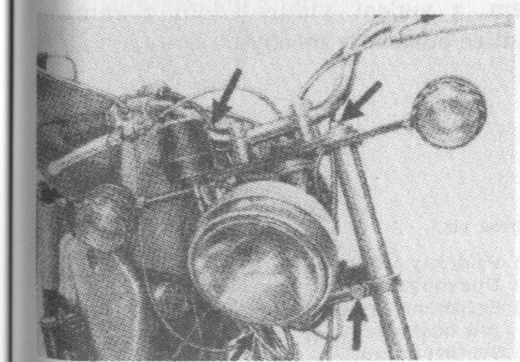
12.1. Demontáž ramen vidlice a měchů



S 51/S 70

Demontujte přední ochranný plech. Za tím účelem odstraňte oba upevňovací šrouby M 6 × 55 s kotoučem 6,4, kruhovou pojistkou B 6 a matici M 6 svorek na kluzácích.

Obraz 145



Odstraňte přídržné šrouby M 8 × 30 na horním vedení vidlice a svěrací šrouby M 8 × 25 na dolním vedení vidlice.

Ramena vidlice vytáhněte otáčivými pohyby z vedení vidlice (předtím případně je uvolněte lehkým rázem z uložení z horního vedení vidlice). Odstraňte měchy z ramen vidlice.

Obraz 146

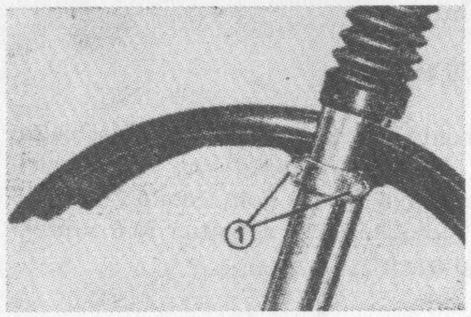
Pokyny pro dotatečnou montáž měchů

Vyjměte úplná ramena vidlice z vedení vidlice, odstraňte stěrač prachu.
Do kruhové drážky měchu zatlačte plastické krycí víko.
Tím se zakryje odvzdušňovací díra v měchu a zajistí uložení na nosné trubici.
Nosnou trubici lehce naolejujte.
Nasuňte měchy a zatlačte do kruhové drážky kluzáku.
Opětně namontujte úplná ramena vidlice.
Měchy přesuňte nahoru tak, aby dosedly na dolní vedení vidlice.

Enduro modely s pevně uchyceným plastickým blatníkem

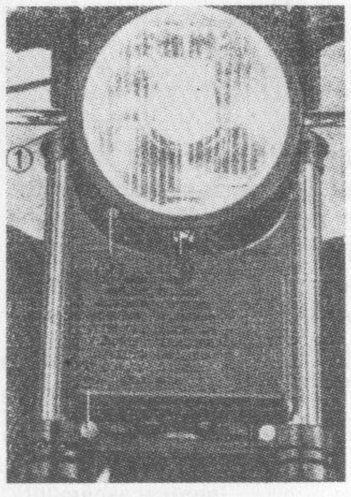
Ramena vidlice se, po uvolnění upevňovacích šroubů na horním a dolním vedení vidlice, stáhnou dolů. Plastický blatník zůstane na strojí (viz také obraz 160).

SR 50 SR 80



Vymontujte přední kolo. Přední ochranný plech vyjměte, po vyšroubování vždy dvou upevňovacích šroubů M 6 × 55 (1) a odstranění svorek na kluzácích.

Obraz 147

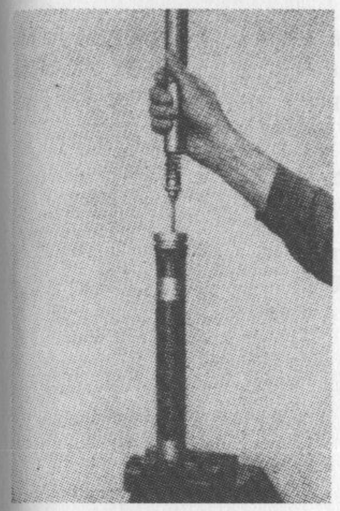


Odstraňte přídržné šrouby M 8 × 25 na horním vedení vidlice a svěrací šrouby M 8 × 25 na dolním vedení vidlice. Ramena vidlice stáhněte, otáčivým pohybem, z vedení vidlice, dolů z ramen vidlice odstraňte měchy.

Obraz 148

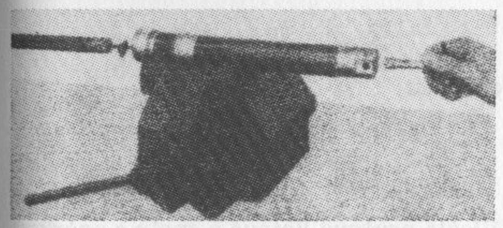
(1) Přídržný šroub
(2) Upevňovací šroub světlometu
(3) Seřizovací šroub světlometu (viz odstavec 16.5.)
(4) Svěrací šroub

12.2. Rozložení ramen vidlice



Ramena vidlice mají obdobnou konstrukci. Pouze levé rameno má na patě svěrací šroub M 8 × 45, pružný kotouč 8 a šestihrannou matici M 8, které zajišťují násuvný hřídel proti pootočení.
Z kluzáku sejměte stírač prachu, rameno vidlice opatrně upněte kolmo na jeho patě. Vytáhněte nosnou trubici nahoru, až do konečné polohy a z dolního konce nosné trubice odstraňte kruhovou pojistku 25.
Nosnou trubici stáhněte nahoru.

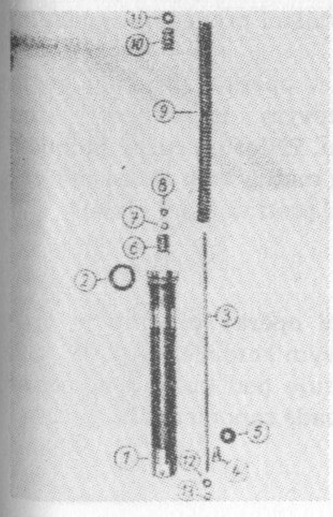
Obraz 149



Vylejte olejovou náplň a kluzák upněte vodorovně ve svěráku, uvolněte matici M 6 v patě kluzáku a vyjměte z kluzáku dolní uložení pružiny s nosnou pružinou.
Nosnou pružinu vytočte z dolního upínacího dílu.

Obraz 150

Jednotlivé díly kluzáku a pružicího prvku:

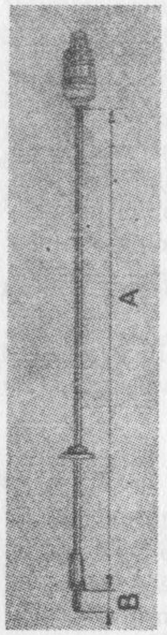


U modelů Enduro s pevně uchycenými plastickými blatníky je nosné péro pevně spojeno s horním a dolním uložením péra (zalisovanými kolíky). Při výměně nosného péra, nebo uložení péra musí se nosné péro vyměnit úplné s horním a dolním uložením péra. Tyč je upevněna na dolním uložení péra, mimo nosné péro.

Obraz 151

(1) Kluzná trubice
(2) Hřídelový kroužek D 30 × 40 × 7 S 2 TGL 16454
(3) Tyč uložení pružiny
(4) Kůžel
(5) Dorazový plech
(6) Dolní uložení pružiny
(7) Kotouč 6
(8) Šestihranná matice 6
(9) Nosná pružina (304 ± 5 mm) dlouhá)
(10) Horní uložení pružiny
(11) Těsnicí kotouč
(12) Pryžový kotouč 6 × 10 × 2
(13) Šestihranná matice

12.3. Složení ramen vidlice a sestavení vidlice



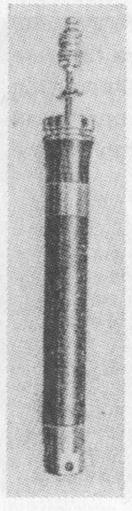
Obraz 152

Doplňte dolní uložení péra. Utáhněte všechny šroubové spoje silou 4,9 Nm (0,5 kpm). Kužel utěsněte pryžovým kotoučem 6 × 10 × 2.

$A = 331 \pm 1$ mm
(S 51/S 70)

$A = 352 \pm 1$ mm
(SR 50/SR 80)

$B = 13$ mm

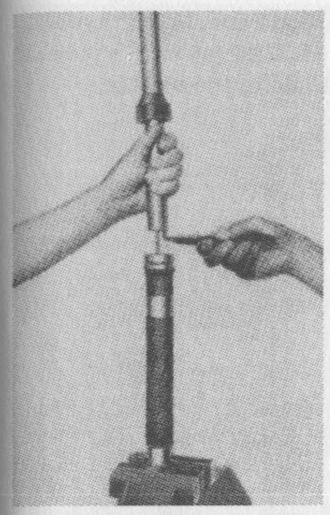


Obraz 153

Vložte pryžový kotouč a spolu s opěrkou pružiny zasuňte do pečlivě vyčištěné a kruhovým těsněním opatřené kluznice. Kruhové těsnění D 30 × 40 × 7 S 2 (TGL 17454 zvláštní provedení vnitřního průměru).
Prostrčte tyč s opěrkou pružiny svým dolním závitovým nástavcem dírou v patě kluzáku. Přiložte pružný kotouč 6 a našroubujte matici M 6. (Musí být zajištěno těsnění proti unikání oleje).

Upozornění:

Utěsnění dolní opěrky pružiny je provedeno pryžovým kotoučem 6 × 10 × 2, který se montuje pod kužel a nesmí se v žádném případě zapomenout.

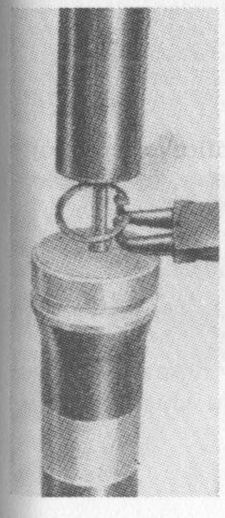


Obraz 154

Nosnou pružinu, opatřenou horní opěrkou pružiny, nakruťte na dolní opěrku pružiny. Na horní opěrku pružiny vložte těsnicí kotouč a nasaďte nosnou trubici. Koncový doraz vytočte nahoru a nasaďte do nosné trubice.

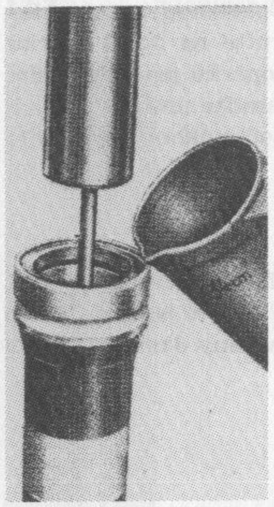
Upozornění:

Nosné trubice SR 50/SR 80 jsou delší, nežli trubice S 51/S 70 a jsou na svém horním konci vyznačeny 6 mm dlouhým přestružením.



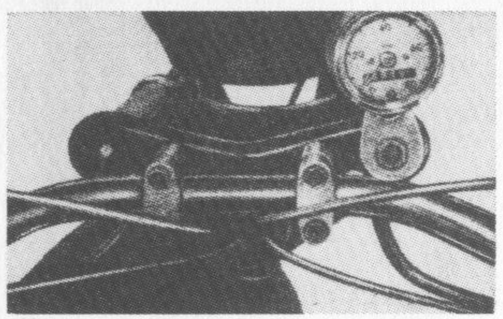
Obraz 155

Přes otvor kluzáku přesuňte krycí plech a namontujte kruhovou pojistku 25.



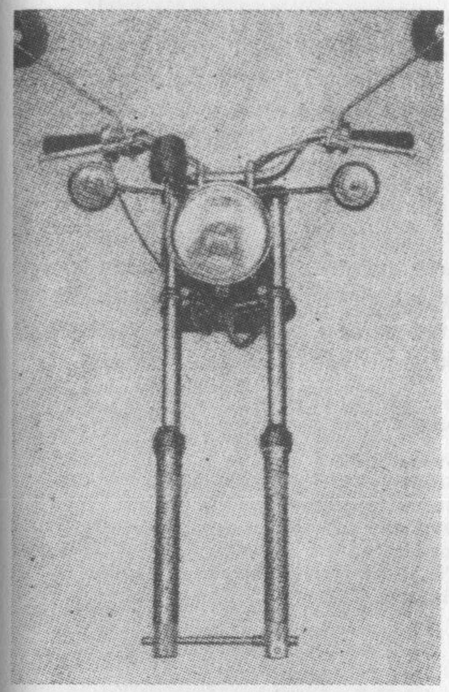
Každé rameno, opatřeno 34 cm^3 hydraulické kapaliny HLP 46 [46 mm^2/s (46 cSt) při 40 °C]; vložte do úplné vidlice.

Obraz 156



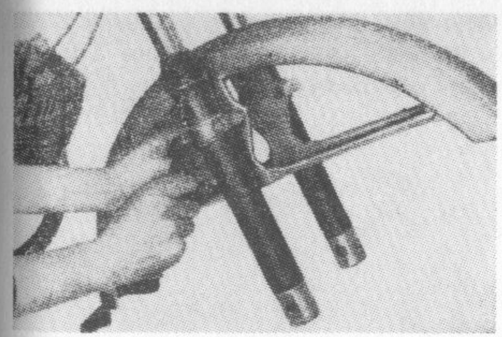
Do horní opěrky vidlice zašroubujte upevňovací šrouby M 8 × 25 s podložkami a utáhněte je.
K pravému rameni vidlice podložte držák rychloměru.
K levému rameni vidlice podložte držák otáčkoměru.
Při montáži dbejte, aby horní opěry pružiny řádně dosedaly ve vnitřním šestihranu nosných trubic.

Obraz 157



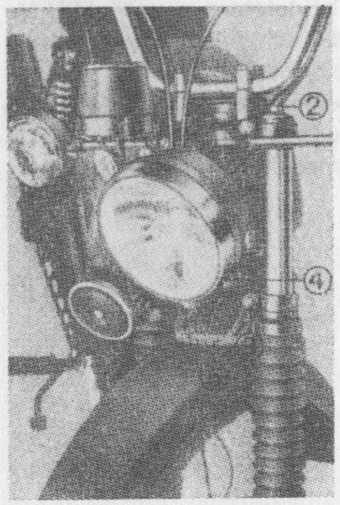
Pootočte kluzáky do prava, ve směru jízdy, čímž zajistíte mírné předpětí nosných pružin. Ramena vidlice seřiďte s násuvným hřídelem a pevně utáhněte svěrací šrouby v dolní úplné vidlici (M_t = 16 Nm).
U modelů s pevně uchycenými plastickými blatníky odpadá toto předpětí, ježto jsou zajištěny kolíky proti zkrutu.

Obraz 158



Namontujte přední ochranný plech.
Za tím účelem vložte poloviny svorek do příslušných vybrání kluzáků a do svorek zasuňte šrouby M 6 × 55 s nasunutými kotouči 6,4. Vložte ochranný plech. Přiložte pružné kroužky B 6 a pevně utáhněte matice M 6.
Proveďte funkční zkoušku. Zamontujte přední kolo. Dříve, nežli utáhnete svěrací šroub násuvného hřídele (M_t = 10 Nm), vidlici silně propérujte tak, aby kluzáky byly rovnoběžné.

Obraz 159

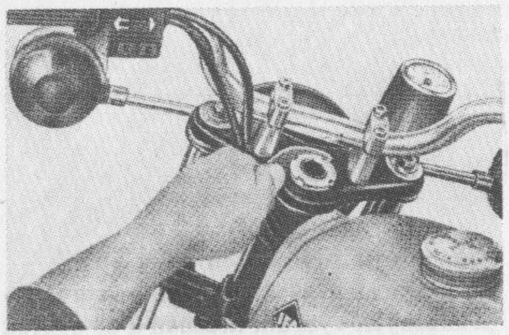


U modelu s pevnými plastickými blatníky, vyobrazenými na obr. 160, dbejte, aby při montáži ramen vidlice konce nosných trubek, nejdříve lícovaly s horní vidlicí a byly upnuty svěracími šrouby Poté utáhněte upevňovací šrouby horní opěrky pružiny (včetně držáku rychloměru) a svěrací šrouby dolní úplné vidlice (včetně držáku rychloměru a kotouče).
Montáž ramen vidlice u modelů SR 50/ SR 80 se provádí v zásadě obdobně.

Obraz 160

(1) Svěrací šroub
(2) Uložení pružiny (nahoře)
(3) Svěrací šroub
(4) Dva upevňovací šrouby pro blatník – rozpěrný plech
(5) Tři upevňovací šrouby plastického blatníku

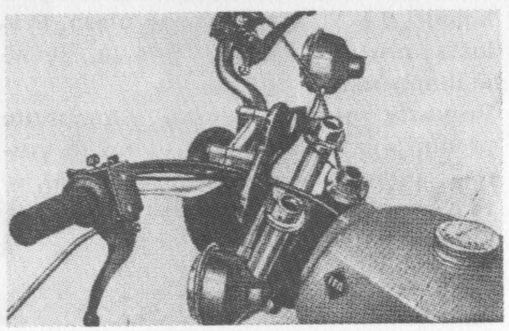
13. Vymontování a zamontování ložisek řízení



S 51/S 70

Ani přední vidlice, ani říditka se pro vymontování ložisek nemusí demontovat. Jedině bovdeny vedoucí vodicí trubicí přední vidlice se musí odpojit od ovládacích prvků.
Vyjměte průchod bovdenu z matice s drážkou na vodicí trubici a uvolněte matici s drážkou.

Obraz 161

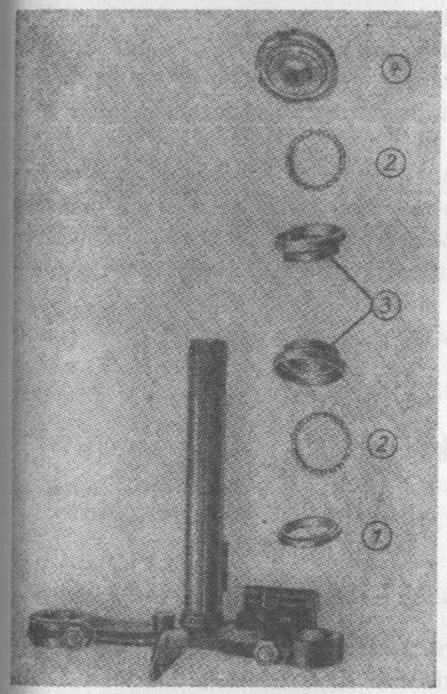


Odstraňte oba upevňovací šrouby M 8 × 30 horní části úplné vidlice a vidlici spolu s říditky sejměte.

Obraz 162

Uvolněte horní kroužek vidlice a z čelné trubice rámu vyjměte úplnou přední vidlici.

Obraz 163

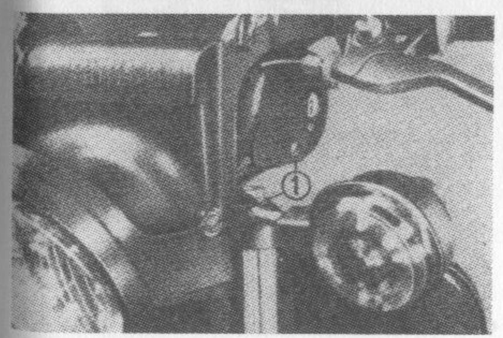


Jednotlivé díly ložisek řízení:

Po skončené údržbě (nepočítá se s promazáním ložisek) proveďte složení v opačném pořadí.
Při seřizování uložení horním kroužkem vidlice, nesmí mít ložisko vůli, ale musí se volně pohybovat; dbejte na to, že se při utahování matice s drážkou, vůle opět částečně zmenší. Je proto výhodné, když ložisko již nemá vůli a dříve, nežli utáhnete matici s drážkou, kruh vidlice o $^1/_8$ otáčky pootočíte zpět.

Obraz 164

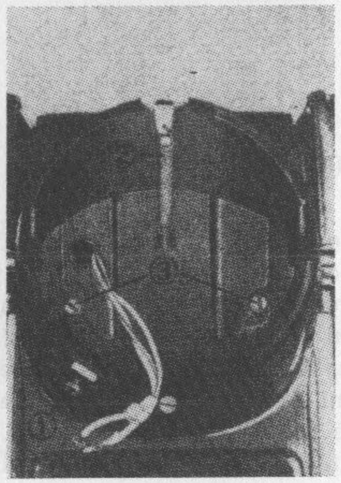
(1) Dolní kroužek vidlice
(2) Držák kuliček A TGL 39-454
(3) Rámové ložiskové pánve
(4) Horní kroužek vidlice



SR 50/SR 80

Uvolněte čtyři přídržné šrouby (1) přístrojové skříně a tuto vyklopte nahoru, dozadu, při tom odšroubujte hřídel rychloměru a poté vyvěste bovdeny vedoucí čelní trubicí.

Obraz 165



Uvolněním upevňovacího šroubu (1) a vyvěšením pružiny (2) vyjměte světlomet ze skříně světlometu.
Poté uvolněte dva upevňovací šrouby (3) a skříň světlometu vyjměte nahoru. Má-li se skříň světlometu, nebo světlomet vyjmout úplně, odpojte přípoje kabelů.
Vhodným nářadím uvolněte matici s drážkou a sejměte ji. Uvolněte přídržné šrouby M 8 × 25 horní částí úplné vidlice a sejměte horní úplnou vidlici s řídítky a úplnou přístrojovou skříní z čelné trubice, nahoru. Z čelné trubice odstraňte hákovým klíčem kruh vidlice a vytáhněte úplnou vidlici z čelné trubice, dolů.
Montáž proveďte opačným postupem, přičemž dodržujte seřizovací pokyny uvedené na obr. 164. Rovněž i jednotlivé díly uložení jsou na obraze 164 uvedené.

Obraz 166

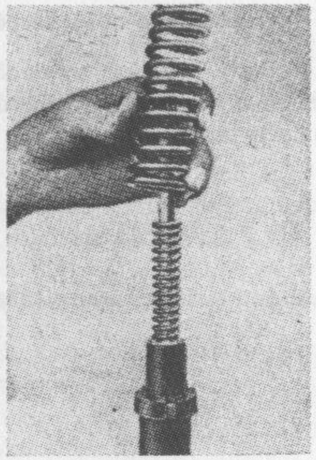
14. Práce na pérovacích jednotkách

14.1. Hydraulicky tlumené pérovací jednotky bez seřizovacího zařízení

Výměna uvnitř uložené nosné pružiny

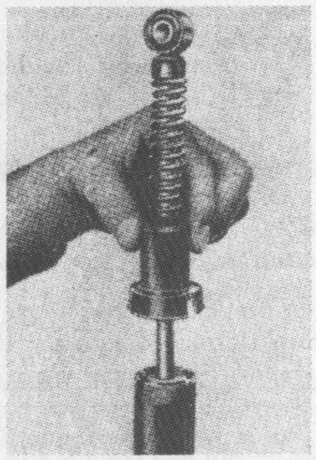
Horní ochrannou objímku stlačte částečně dolů a odstraňte polopánve.

Obraz 167



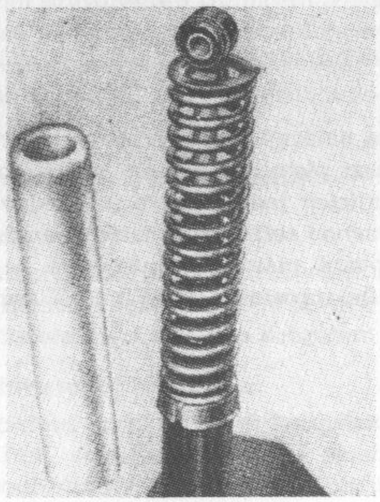
Stáhněte ochrannou objímku a sejměte nosné péro z pístnice.

Obraz 168



Zkontrolujte tlumič pérování, je-li těsný a není-li opotřeben.

Obraz 169

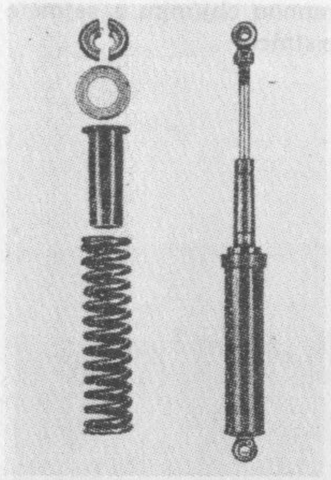


Potřete nosné péro tukem a nasaďte je na tlumič.

Údaje nosného péra pérovací jednotky:

Celková délka 163 mm
Zvyšování síly propérování po 1 mm $c = 19{,}5$ N/mm (2,0 kp/mm).
[26,0 N/mm (2,6 kp/mm)]
Počet pružicích vinutí $if = 14{,}5$, k tomu je na každém konci přihnuto a přibroušeno jedno vinutí
[] platí pro nosné péro pérovací jednotky s volně uloženým nosným pérem.

Obraz 170



Obraz 171

Výměna vně uloženého nosného péra

Postup je stejný, jako při výměně vnitř uložených nosných pér, přičemž odpadá demontáž ochranné trubice.

Hydraulické tlumiče pérování

Námi používané tlumiče pérování pracují podle principu dvoučinných dvoutrubicových — tlumičů pérování (system „Harta").

Účinnost ve směru tlaku:

Píst opatřený průchozím otvorem a jednou ventilovou destičkou pohybuje se v tlumicím válci, naplněném kapalinou, dolů. Přitom musí tlumicí kapalina přemáhat odpor proudění, daný tvarem pístu. Takto se spotřebovává energie vtékající do tlumiče, při rázech přicházejících ze silnice. Pístnicí vytlačovaný objem kapaliny je zpětným ventilem zatlačován z tlumicího válce do prostoru mezi vnější plášť a tlumicí válec. I přitom se spotřebovává energie. Tlumicí síla může být měněna ventilovým šroubkem u zpětného ventilu.

Účinnost ve směru tahu:

Během tahu pohybuje se píst nahoru. Kapalina nalézající se v pracovním prostoru (nad pístem) vystupuje příslušnými otvory mezi pístnicí a pístem a přitom musí nadzvednout složku pružných kotoučů, uzavírajících jeden z otvorů. Předpětí této složky pružných kotoučů může být rovněž upraveno seřizovací maticí (na pístnici), na předpokládanou tlumicí sílu. Při propérování pístnicí vypuzovaná kapalina je vyrovnávána zpětným ventilem ze zásobního prostoru (mezi vnější trubicí a válcem).

K funkčním závadám dochází:

při nepředpisové náplni kapaliny
[52 $\pm$ 3 cm³ tlumičové kapaliny viskozity

30 . . . 38 mm²/s (cSt) při 20 °C, nebo
8 . . . 12 mm²/s (cSt) při 50 °C];

znečištěnými, nebo nesprávně seřízenými ventily,

při netěsnostech,
při násilném poskození,
v důsledku opotřebování, nebo
při montážních chybách.

Technické údaje zadních tlumičů pérování

Typ teleskopického tlumiče pérování	C 22-70 F-25/5
Tlumicí síla	
v tahu	275 $\pm$ 49 N (28 $\pm$ 5 kp)
v tlaku	49 $\pm$ 28 N (5 $\pm$ 3 kp)
Délka	338 mm
Množství kapaliny	52 $\pm$ 3 cm³
Zkušební počet otáček	100 ot/min
Zkušební zdvih	40 mm

Péče, údržba, funkční zkouška

Teleskopický tlumič pérování nevyžaduje žádné péče.
Pryžové díly k uchycení tlumičů nesmí přijít do styku s tukem. Vždy po ujetí 3 000 km zkontrolujte uchycení tlumičů na stroji a vnější trubici, nevykazuje-li stopy po kapalině, což by bylo znamením netěsnosti tlumiče. Ke kontrole seřízených tlumicích hodnot je zapotřebí speciálních kontrolních přístrojů, které vykreslují diagramy průběhu tlumení. Průběh a velikost tlumicí síly je rozhodující pro jízdní vlastnosti stroje. Kontroly rukou nejsou přípustné, ježto tímto způsobem nelze zjistit, zda tlumicí síla působí po celé dráze zdvihu.
Kontrolu provádějte s tlumičem postaveným kolmo.
Může se po skladování, nebo dopravě tlumiče stát, že při roztahování tlumiče lze pociťovat prázdný zdvih. Několikerým zapumpováním v montážní poloze tlumiče, může se kapalina, která se dostala do zásobního prostoru, dostat opět do válce.

Funkční závady a jejich příčiny

1. Tlakový stupeň nepracuje:
   Těsnicí kotouč na zpětném ventilu netěsní (těsnicí kotouč ohnutý, těsnicí plochy na zpětném ventilu nejsou rovné).
   Nečistota mezi těsnicím kotoučem a tělesem zpětného ventilu.
2. Tažný stupeň nepracuje:
   Nečistota mezi těsnicím kotoučem a těsnicími plochami na pístu, jakož i mezi talířem ventilu a dosedací plochou. Těsnicí kotouč na pístu netěsní (těsnicí kotouč ohnutý, těsnicí plocha pístu není rovná).

3. Tlumicí síla v tlakovém i tažném stupni se po každém stupni projevuje později.:
   Zpětný ventil netěsní na čelných stranách válce bezvadně,
   zpětný ventil v plášťové trubici šikmý.

4. Tlumič vykazuje ztrátu kapaliny:
   Těsnění pístnice vadné (manžeta).
   Pístnice vadná.
   Těsnění pláště vadné.
   Plášť netěsný (prodřený, trhlina).

5. Tlumení není měkké, ale trhavé:
   Nedostatek hydraulické kapaliny.
   Zpětný ventil netěsný.

6. Tlumič neúčinný, bez zjevných stop ztráty kapaliny:
   Cizí tělísko mezi membránou pístního ventilu.

14.2. Hydraulicky tlumené pérovací jednotky se seřizovacím zařízením

Všeobecné poznámky

Zvýšeným nárokům na rám se vyhovuje zavedením mnohonásobně seřiditelných pérovacích jednotek. Seřizovacím nátrubkem lze předpětí nosného péra přizpůsobit v různých stupních danému stavu zatížení. U našich modelů se používají následující pérovací jednotky.

Dvojnásobně seřiditelné pérovací jednotky:

- Páka seřizovacího nátrubku ukazuje ve směru jízdy — při provozu s 1 osobou (normální předpětí péra)
- Páka seřizovacího nátrubku ukazuje proti směru jízdy — při provozu se 2 osobama (zvětšené předpětí péra)

Pětinásobně seřiditelné pérovací jednotky:

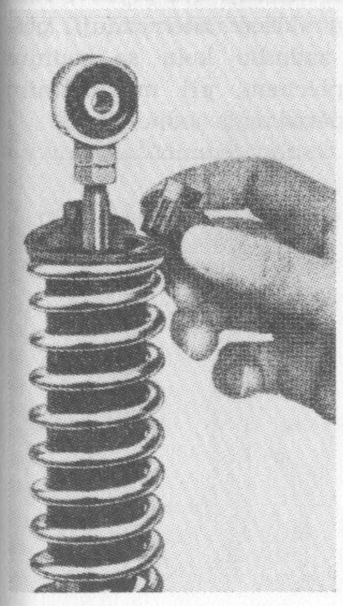
Na krytu pérovací jednotky jsou různé seřizovací stupně vyznačeny čísly. Pootáčením přestavního kruhu do prava se zvyšuje předpětí péra a číselně větší seřizovací stupeň (vhodné pro jízdu se spolujezdcem).

Jmenovité hodnoty nosného péra:	Pérovací jednotky	
	2-násobně seřídit.	5ti násobně seřídit.
Celková délka	260 mm	209 mm
Zvyšování síly na mm dráhy péra	$c = 15{,}20$ N/mm (1,60 kp/mm)	$c = 19{,}20$ N/mm (1,96 kp/mm)
Počet pérujících vinutí	$if = 14{,}5$	$if = 11{,}5$

Hodnoty tlumiče:

Typ	A 22-84-88/8 M	S 22-50-68/8
Tlumicí síla	940 ± 60 N (96 ± 6 kp)	680 ± 80 N (70 ± 8 kp)
Tah	Skupina bez zeleného bodu 820 ± 60 N (84 ± 6 kp) Skupina se zeleným bodem	(Tlumič nemá podskupiny)
Tlak	80 ± 30 N (8 ± 3 kp)	80 ± 30 N (8 ± 3 kp)
Délka	355 mm	340 mm
stlačený	277_{-5} mm	275_{-5} mm
Množství kapaliny	67 ± 3 cm³	65 ± 3 cm³
Kontrolní počet otáček	200 ot/min	200 ot/min
Kontrolní zdvih	42 mm	40 mm

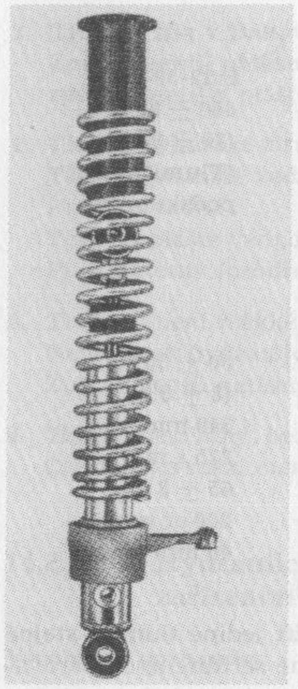
U dvojnásob seřiditelných pérovacích jednotek smí se použít jedině tlumiče stejné skupiny (viz barevná značení). Při přestavování pětinásobně seřiditelných pérovacích jednotek pomocným nářadím (na př. kleštěmi) dbejte, aby nebylo uvolněno zajištění hlavy, proto žádné násilné přestavování! ($M_t = 30$ Nm)
Nosná péra dvojnásobně a pětinásobně seřiditelných tlumičů nejsou vzájemně záměnná.



Obraz 172

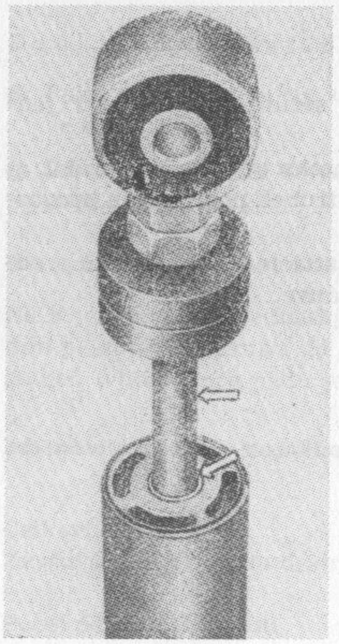
Údržba

Dvojnásobně seřiditelné pérovací jednotky.
Pérovací jednotku upněte do svěráku.
Seřizovací nátrubek pootočte na provoz-Solo.
Nosné péro zatlačte částečně dolů a odstraňte polopánve.



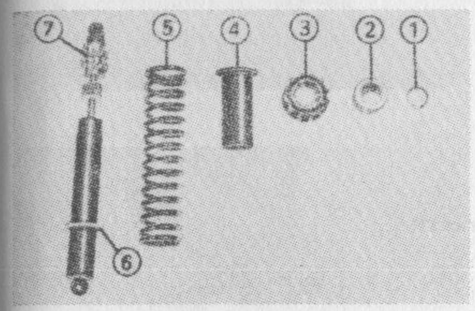
Obraz 173

Z tlumiče sejměte ochrannou objímku, nosné péro a seřizovací nátrubek.



Obraz 174

Chceme upozornit, že se na pístnici tlumiču pérování nalézají dva pryžové rozpěrné články, které znemožňují případný styk zadního kola se zadním ochranným plechem, při maximálním propérování pérovacích jednotek.
Zkontrolujte těsnost tlumičů a stopy po opotřebování.
Montáž proveďte opačným postupem.

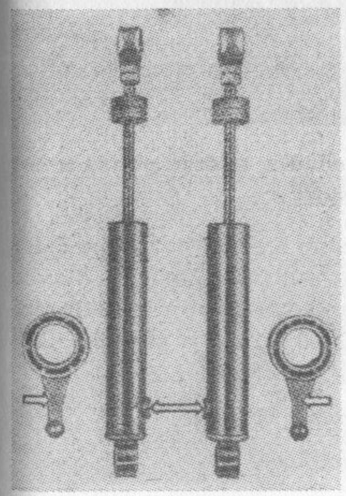


Obraz 175

Pětinásobně seřiditelné pérovací jednotky

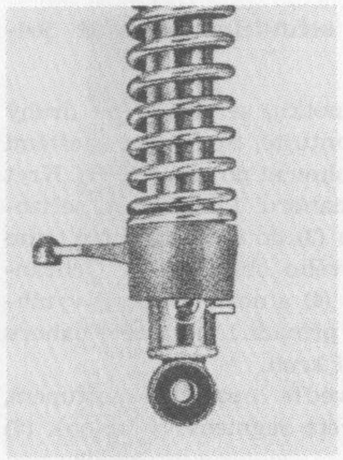
Pérovací jednotku, seřízenou na druhý stupeň, vymontujte. Špičatými kleštěmi odstraňte kruhovou pojistku 28 (1). Kryt (2) sejměte nahoru. Pootáčením seřizovacího kruhu (3) do leva, uvolněte tento od segmentového oblouku (7). Ochrannou objímku (4) a nosné péro (5) vytáhněte nahoru, případně vytáhněte nahoru také dosedací kruh.
Montáž proveďte opačným postupem, přičemž potřete segmentový oblouk (7) lehce tukem.

14.2.1. Pokyny k zamontování do rámu



Obraz 176

Před uložením polopánví pootočte seřizovací nátrubek na provoz Solo. Seřizovací nátrubky jsou na svých pákách značeny *R*, nebo *L*. Seřizovací nátrubky značené *R* namontujte na levou pérovací jednotku (ve směru jízdy), nátrubky značené *L* montujte na pravou pérovací jednotku. Přestavitelné vačky tlumičů pérování obou pérovacích jednotek musí, v namontovaném stavu, ukazovat na sebe.



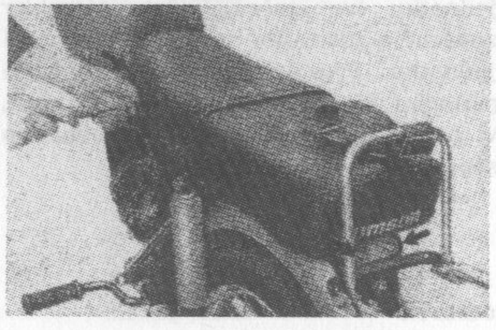
U úplné pérovací jednotky je přestavitelná vačka, po otočení seřizovacího nátrubku do polohy spolujezdec, viditelná. Na vyobrazení je znázorněna levá pérovací jednotka.

Obraz 177

15. Práce na rámu

15.1. Modely S 51/S 70

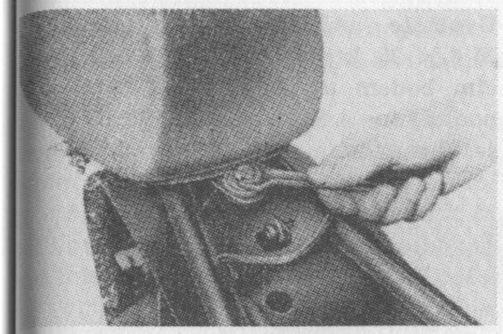
Rám je proveden z trubek a skládá se ze vzájemně sešroubovaných montážních skupin. Tím lze jednotlivé díly snadno vymontovat.



● **Výměna sedadla, nádrže paliva a nosiče zavazadel**

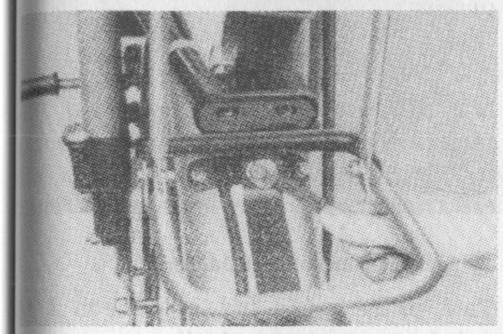
Uvolněte přední a zadní uchycení sedadla (vpředu šroub s válcovou hlavou M 6 × 16, vzadu dva šrouby se šestihrannou hlavou M 6 × 14) a sedadlo nadvzedněte.

Obraz 178



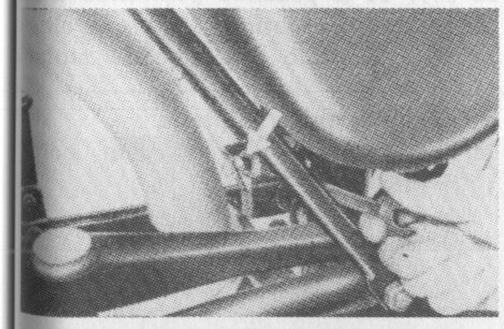
Odstraňte upevňovací šroub M 8 × 20 a vytáhněte nádrž paliva dozadu.

Obraz 179



Odstraňte upevňovací šroub M 6 × 14 držáky zpětné svítilny a oba upevňovací šrouby M 6 × 12 nosiče zavazadel a nosič sejměte.
Montáž proveďte opačným postupem, přičemž dbejte na dobré utažení šroubových spojů a správné uložení pojistek (podložky, pružné podložky), a pryžových dílů (nádrž paliva).

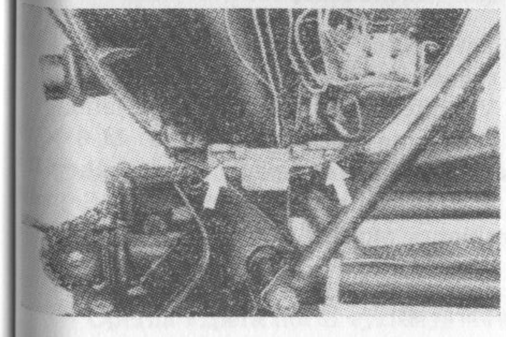
Obraz 180



● **Demontáž a montáž zadního ochranného plechu a střední části skříně**

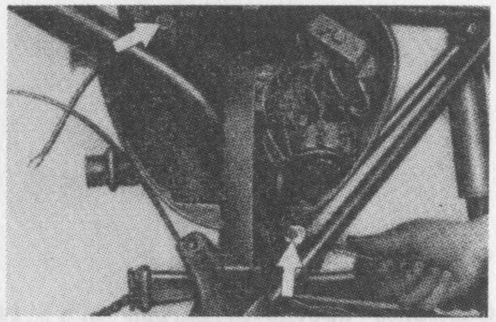
Otevřete schránku příslušenství, toto odstraňte a vyjměte akumulátor (vyvěste víko) a odpojte spoje kabelů na rámu.
Uvolněte dolní upevňovací šroub M 6 × 12 na závěsu listové pružiny uchycení ochranného plechu a ochranný plech sejměte dozadu.

Obraz 181



Uvolněte držák upínacího pásu akumulátoru (dva šrouby s válcovou hlavou do plechu 4,8 × 13) a odstraňte oba kryty děr z výřezů pro trubice rámu, ve střední části skříně.

Obraz 182



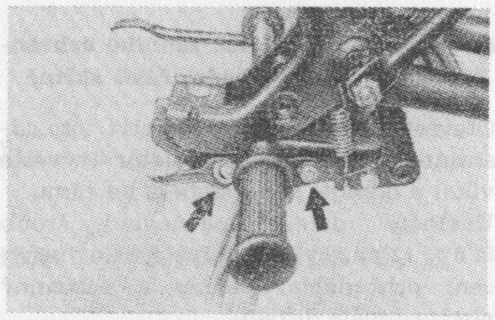
Uvolněte vnitřní upevňovací šroub M 6 × 25, který je současně ukostřovacím bodem (s podložkou 6,4, zubovou podložkou A 8, druhou podložkou 6,4, šestihrannou maticí M 6, pružnou podložkou 6 a druhou šestihrannou maticí M 6) a vnější upevňovací šroub M 6 × 22 (s podložkou 6,4, pružnou podložkou B 6 a šestihrannou maticí M 6) a střední část skříně vyjměte do prava.

Obraz 183

Montáž proveďte v opačném pořadí. Přitom dávejte pozor, aby kabelové svorky byly v pořádku a nepoškozené a aby elektrické kabely byly správně uložené.

● Výměna nožní stupačky

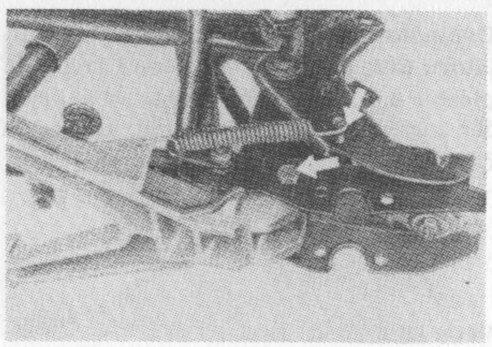
Tato práce může být provedena i na úplně smontovaném stroji.
Odstraňte přední upevňovací šrouby M 8 × 14 (s pružnou podložkou B 8 a šestihrannou maticí M 6). Uvolněte ložiskový šroub sklopného stojanu M 8 × 90.
Stupačku vyjměte do předu.
Montáž proveďte v opačném pořadí ($M_t = 16$ Nm).



Obraz 184

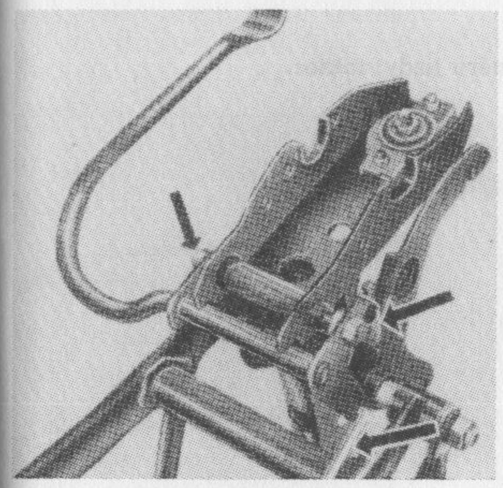
● Výměna sklopného stojanu

Tato práce může být provedena i na úplně smontovaném stroji.
Vyvěste pružinu sklopného stojanu.
Odstraňte ložiskový šroub M 8 × 90 (s podložkou 8,4, pružnou podložkou B 8 a šestihrannou maticí M 8). Sejměte sklopný stojan.



Obraz 185

Montáž proveďte v opačném pořadí.
Ložisko sklopného stojanu promažte s asi 2 g ložiskového tuku.



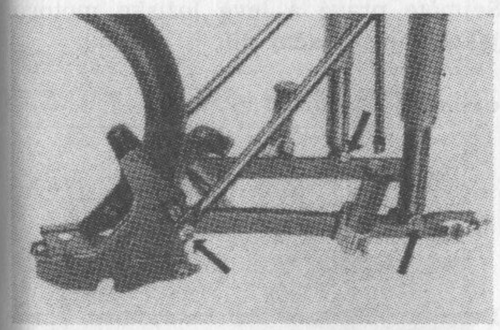
Obraz 186

● Výměna páky nožní brzdy

Tato práce může býti provedena i na úplně smontovaném stroji.
Vyvěste brzdové tyčoví a vratnou pružinu, odstraňte ložiskový šroub M 8 × 110 (s pružnou podložkou B 8, a šestihrannou maticí M 8). Sejměte páku nožní brzdy, odstraňte ochranné čepíčky a rozpěrnou trubici.
Montáž proveďte opačným postupem.
Ložískový šroub opatřte asi 2 g ložiskového tuku ($M_t = 16$ Nm).

● Výměna zadní kyvné vidlice

Nejdříve demontujte zadní kolo a pohon zadního kola, vyvěste péro sklopného stojanu a péro páky nožní brzdy.
Uvolněte dolní uchycení pérovací jednotky (šroub se šestihrannou hlavou M 8 × 45, podložku, pružnou podložku B 8 a šestihrannou matici M 8).
Odstraňte levou šestihrannou matici M 12 × 1,5 (s pružnou podložkou B 8) čepu ložiska kyvné vidlice. Vhodným trnem vytlačte čep ložiska, kterým se případně může i zajistit ložisko motoru. (Vystříhejte se poškození závitu!)
Kyvnou vidlici vyjměte dozadu.
Čep ložiska hyvné vidlice: $M_t = 40$ Nm
Montáž proveďte opačným postupem.



Obraz 187

Upozornění na montážní sled u typů strojů se vzpěrami podvlaku rámu:

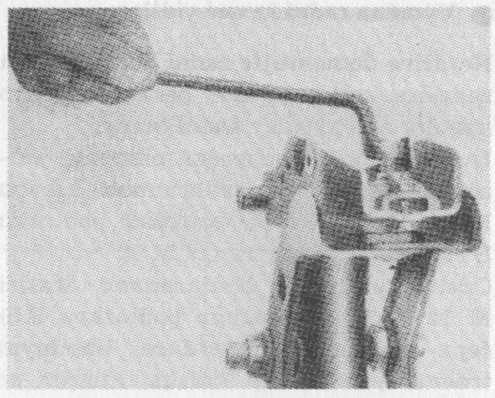
Montujte jednotlivé díly z leva, vně (ve směru jízdy) takto:

Čep s šestihrannou matici M 12 × 1,5
Opěrná vzpěra horní výztuhy, vlevo

Vzpěra podvlaku rámu, levá
Ložisko motoru, vlevo
Náběžné pouzdro

Montujte jednotlivé díly z prava, vně (ve směru jízdy) takto:

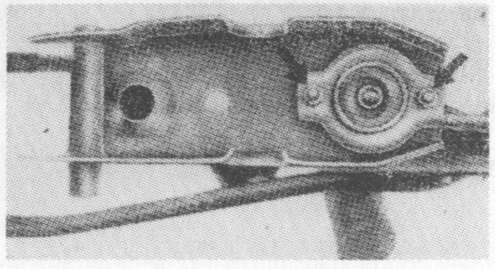
Šestihranná matice M 12 × 1,5
Pružná podložka 12
Vzpěra podvlaku rámu, vpravo
Pružná podložka B 12
Opěrná vzpěra horní výztuhy, vpravo
Ložisko kyvné vidlice
Ložisko motoru, vpravo
Náběžní pouzdro



Obraz 188

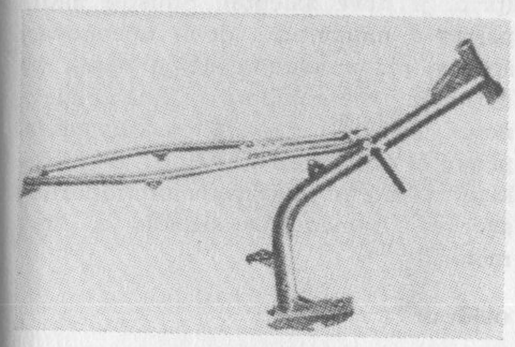
● Výměna ložiska motoru

Pro tuto práci se musí motor nejdříve vymontovat a pak odstranit čep ložiska kyvné vidlice.
Odstraňte matici M 8 (s pružnou podložkou B 8 a spodním tlačným dílem) zámkového šroubu M 8 × 45 a vytáhněte zámkový šroub.
Sejměte pravé a levé ložisko motoru, jakož i horní tlačný díl.



Obraz 189

Demontujte pánev ložiska motoru, i pryžové těsnění.
Montáž proveďte opačným postupem.
K usnadnění montáže utáhněte šestihrannou matici zámkového šroubu na ložsiku motoru až na konec.



Obraz 190

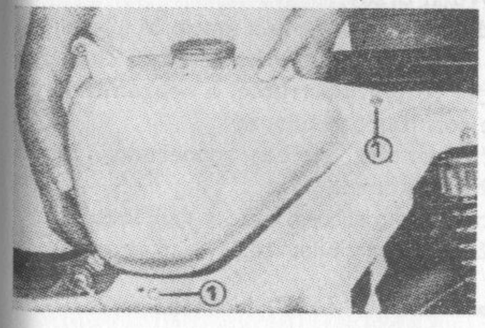
● Výměna horní výztuhy rámu

Tato práce může být provedena na úplně smontovaném stroji.
Demontovat se musí sedadlo a nádrž paliva.
Odstraňte přední upevňovací šroub M 8 × 75 (s pružnou podložkou B 8 a šestihrannou maticí M 8) a uvolněte horní uchycení pérovací jednotky (po jednom šroubu se šestihrannou hlavou M 8 × 65 s podložkou, pružnou podložkou B 8 a šestihrannou maticí M 8).
Sejměte horní výztuhu rámu.
Montáž proveďte v opačném pořadí (M_t = 16 Nm)

● Výměna vzpěr podvleku rámu

Na styčníkovém plechu uvolněte šestihrannou matici M 8 a odstraňte šroub se šestihrannou hlavou M 8 × 22, jakož i pružnou podložku B 8. Čep ložiska zadní kyvné vidlice odstraňte, přičemž brzpodmínečně dodržujte pokyny uvedené pří výměně zadní kyvné vidlice.
Montáž proveďte v opačném pořadí.

15.2. Modely SR 50/SR 80

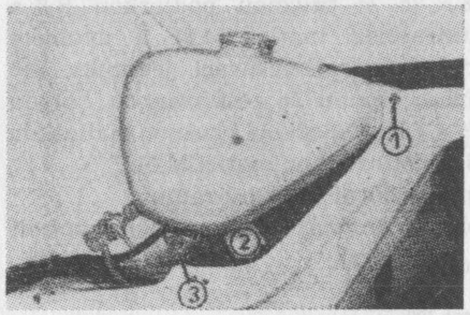


Obraz 191

● Výměna nádrže paliva

Demontáž

Sedadlo a kryt motoru jsou demontované. Odpojte záporný i kladný přípoj akumulátoru. Stáhněte hadici paliva s kohoutku paliva (vystříhejte se ztrátám paliva). Odstraňte oba horní a dolní upevňovací šrouby M 6 × 14, resp. M 6 × 12 (1). Nádrž paliva vyjměte nahoru.



Montáž

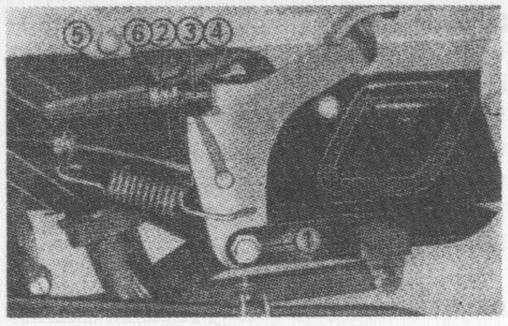
Horními upevňovacími šrouby (1) přichyťněte nádrž paliva, nadzvedněte ji a zkontrolujte polohu mechovité pryže (2) mezi nádrží paliva a sacím ústrojím (příp. ji nově zalepte). Spusťte nádrž paliva a namontujte dolní upevňovací šrouby, přitom dbejte, aby úhelník (3) byl řádně uložen. Poté utáhněte upevňovací šrouby a nasaďte hadici paliva, připojte přívod akumulátoru (nejdříve kladnou svorku a teprve potom zápornou svorku). Namontujte sedadlo a kryt motoru.

Obraz 192

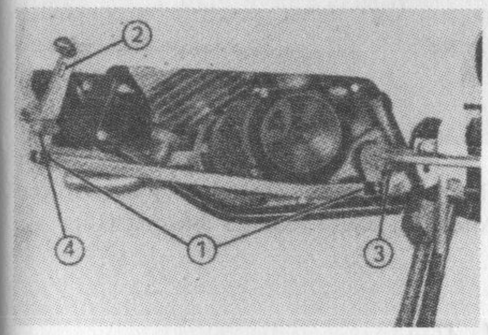
● Výměna páky nožní brzdy

Páka nožní brzdy

Pravá stupačka je demontována a bovden brzdy je vyvěšen ze zadního brzdového štítu. Vyvěste vratnou pružinu a bovden brzdy.
Odstraňte upevňovací šroub M 8 × 60 (1) a sejměte páku nožní brzdy. Zkontrolujte rozpěrnou trubici a ochranný kryt, nejsou-li opotřebované.
Při montáži potřete rozpěrnou trubici lehce tukem.
Práce se spínačem brzdových světel byly již popsány v odst. 10.2.



Obraz 193



● Výměna tyčoví řazení a páky nožního řazení

Demontáž

Levá stupačka je demontována. Po sejmutí páky nožního spouštěče vyvěste tažné pružiny (2). Uvolněte upevňovací šrouby M 6 × 35 (3) tyčoví řazení a M 8 × 60 (4) páky nožního řazení, sejměte řadicí tyčoví a páku nožního řazení.
Zkontrolujte uložení tyčoví a páky nožního řazení, jakož i pryžového krytu (1) řadicí tyče.

Obraz 194

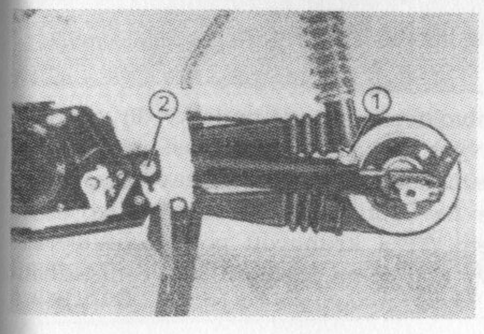
Montáž

Montáž proveďte v opačném pořadí, přitom rozpěrnou trubici lehce potřete tukem. Přitom dbejte, že se nejdříve musí zavěsit tažná pružina (2) a po seřízení rozměru 88 (vodorovná vzdálenost od čepu zadní řadicí páky k uložení řadicí tyče, až k výpustné zátce oleje) a potom utáhnout upevňovací šroub (3).

Páka nožního řazení: $M_t = 16$ Nm
Zadní řadicí páka: $M_t = 10$ Nm
Páka nožního spouštěče: $M_t = 25$ Nm

● Výměna zadní kyvné vidlice

Zadní kolo, zadní ochranný plech, pravá a levá stupačka, pohon zadního kola, páka nožního spouštěče a výfukové zařízení jsou demontovány. Uvolněte dolní uchycení pérovací jednotky (1) a odstraňte levou šestihrannou matici M 12 × 1,5 (2) čepu ložiska kyvné vidlice. Čep ložiska vytlačte vhodným trnem a kyvnou vidlici vyjměte dozadu.
Čep ložiska kyvné vidlice: $M_t = 40$ Nm



Obraz 195

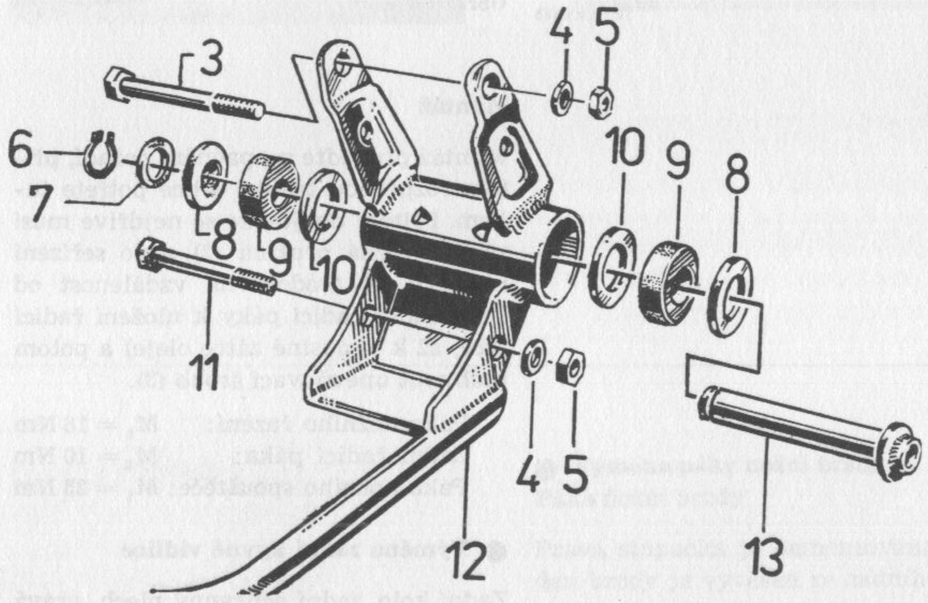
Pozor! Při odstraňování čepu ložiska znemožněte pomocnym trnem, nebo vhodnou vzpěrou motoru, poklesnutí motoru.

● **Výměna sklopného stojanu**

Sklopný stojan je na rámu přichycen dvěma upevňovacími šrouby M 8 × 40 ($M_t = 16$ Nm). Při opravách dbejte na řádné uložení tažné pružiny a rozpěrné objímky (rozpěrnou objímku lehce potřete tukem).

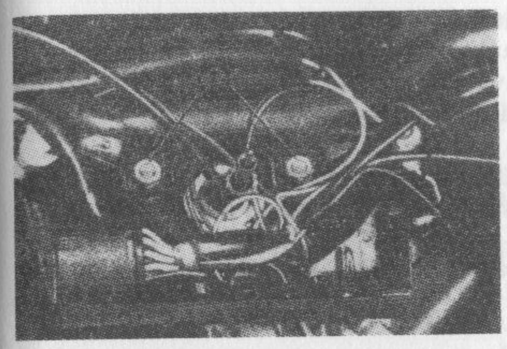
● **Výměna ložiska motoru**

Motor je vybudován upevňovací šrouby M 8 × 100 (3) e M 8 × 90 11) s proužnou podložkou B 8 (4) a šroubem se šestihrannou hlavou] uvolněte ložiska kyvné vidlice a vytáhněte jej (pozor na držák stupačky). Potom vyjměte ložisko motoru (12).



Obraz 196

Jednotlivé díly ložiska motoru se mohou, po uvolnění kruhové pojistky (6) vyjmout z ložiska motoru (12). Při zabudování jednotlivých dílů se nejdříve musí oboustranně vložit kotouče (10), pryžová uložení (9) a dorazové kotouče (8). Poté zaveďte vnitřní trubici (13), případně díly ložiska zajistěte na protistraně pomocným nářadím. Zavedenou vnitřní trubici zajistěte kotoučem (7) a kruhovou pojistkou (6). Při montáži nezapomeňte na pryžový nárazníkový kotouč na předním uchycení ložiska motoru (na příčném nosníku).



● **Výměna říditek**

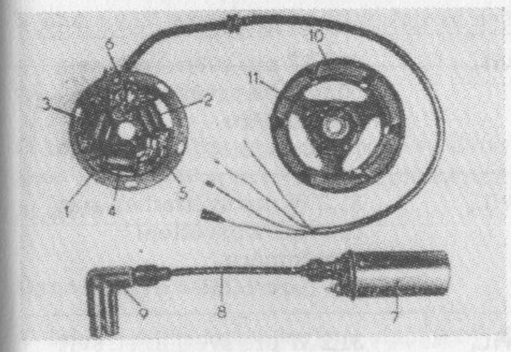
Uvolněte čtyři přídržné šrouby skříně přístrojů (viz obraz 165) a tuto vyklopte dozadu, nahoru a přitom odšroubujte hřídel rychloměru.
Odstraňte ovládací prvky říditek a uvolněte dvě upevňovací matice M 8 (1): Poté vyjměte říditka nahoru.
Upevnění říditek: $M_t = 16$ Nm.

Obraz 197

16. Práce na elektrickém zařízení

16.1. Setrvačníkové primární zapalování 8307.10, 8307.10/1, 8307.10/2, 8307.10/4 a 8307.10/5

16.1.1. Konstrukce



Obraz 198

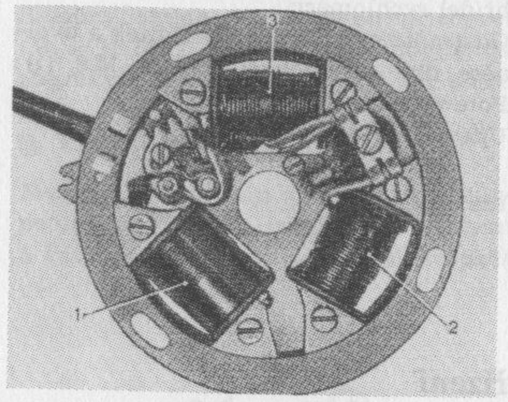
(1) Základová deska
(2) Světelná cívka
(3) Primární cívka
(4) Světelná cívka
(5) Kondenzátor
(6) Přerušovač
(7) Zapalovací cívka AB 12 V
(8) Kabel
(9) Kabelová koncovka
(10) Setrvačník
(11) Vačka přerušovače

Hlavní díly setrvačníkového primárního zapalování:

Setrvačníkové primární zapalování se skládá z obou hlavních skupin:

Čís. dílu	Základová deska, úplná	Setrvačník, úplný
8307.10	8307.10-100	8307.10-010
8307.10/1	8307.10/1-100	8307.10-010
8307.10/2	8307.10/2-100	8307.10-010
8307.10/4	8307.10/4-100	8307.10-010
8307.10/5	8307.10/5-100	8307.10-010

Setrvačník 8307.10-010 (červený berevný tisk) má 6 anizotropních oxidkeramických magnetových segmentů, které nevyžadují ani domagnetizování, ani magnetického zkratu, při demontovaném setrvačníku. Hlava setrvačníku má tvar vačky. Mimoto má závit, pro přípravek ke stažení setrvačníku s klikového hřídele (M 27 × 1,25).



Obraz 199. Základová deska, úplná

(1) Primární cívka
(2) Světelná cívka
(3) Světelná cívka

Osazení základové desky s označením svorek a rozezn. barev kabelů

Údaj nabíjecího zařízení je uváděn pouze jako doplněk, zařízení nepatří k zapalování a není umístěno na základové desce.

Světelná cívka (obraz 199)

Dynamo, typ	(2)	(3)
8307.10 (Nabíjecí zařízení 8871.6/2)	21 W pro brzd. svít., svít. couvací, osvětlení rychloměru (59b šed/červ) a nabíjení akumulátoru (59a, červ/žl)	25 W pro světlomet (59, červ/bílá)
8307.10/1 (bez nabíjecího zařízení)	21 W pro brzd. svít., (59a, červ/žl)	21,2 W pro světlomet, svít. couvací a osvětlení rychloměru (59, červ/bílá)
8307.10/2 (bez nabíjecího zařízení)	21 W pro brzd. svít., (59b zel/červ)	31,2 W pro světlomet, svít couvací a osvětlení rychloměru (59, červ/bílá)
8307.10/4 (ELBA 6 V, 8871.10)	21 W pro brzd. svít., (59b zel/červ) a nabíjení akumulátoru (59a, červ/žl)	31,2 W pro světlomet, svít couvací a kontrol. svít. dálk. světel (59, červ/bílá)
8307.10/5 (bez nabíjecího zařízení)	21 W pro brzd. svít., (59b zel/červ)	31,2 W pro světlomet, brzd. svít. a osvětl. rychloměru (59, červ/bílá)

Všechny typy dynama mají i nadále primární cívku pro zapalování (2, hnědý červ).

U různých S 51/S 70 exportních variant je kontrola dálk. světla napájena 21 W světelnou cívkou.

Dynamo, typ 8307.10:

K přizpůsobení se nepatrného příkonu koncového světla (5 W) a osvětlení rychloměru (1,2 W) výkonu světelné cívky 21 W je před tyto spotřebiče předřazena tlumivka, která umístěna v nabíjecím zařízení. Pro nabíjení akumulátoru propojte svorku 59a (červ/žl) prostřednictvím jemné pojistky F 3,15 nabíjecího zařízení.

Společné zásobování:

brzdového světla, koncového světla } přes tlumivku konc. světla

osvětlení rychloměru, nabíjení akumulátoru } přes nabíjecí zařízení

ze zapalovací cívky:

při zapnutém brzdovém světle (ovládání nožní brzdy a příp. ruční brzda) jsou koncové světlo, osvětlení rychloměru a nabíjecí zařízení mimo provoz; při zapnutém koncovém světle a zapnutém osvětlení rychloměru (jízda za noci) je nabíjecí proud pro akumulátor snížen.

Dynamo, typ 8307.10/1:

U tohoto typu dynama jsou zásobovány žárovka 15 W světlometu, koncové světlo 5 W a 1,2 W osvětlení rychloměru ze světelné cívky s celkovým příkonem 21,2 W.

Dynamo, typ 8307.10/2:

U tohoto dynama jsou zásobovány dvouvláknová žárovka 25/25 W světlometu, koncové světlo 5 W a osvětlení rychloměru 1,2 W ze světelné cívky s celkovým příkonem 31,2 W.

Dynamo, typ 8307.10/4:

U tohoto typu dynama jsou napájeny dvouvlákonová žárovka 25/25 W světlometu, koncové světlo 5 W, a 1,2 W, kontrolní svítilna dálkového světla ze světelné cívky 31,2 W. Nabíjení akumulátoru a 21 W brzdové světlo jsou zásobovány z 21 W světelné cívky, takže při zapnutém brzdovém světle nedochází k nabíjení akumulátoru.

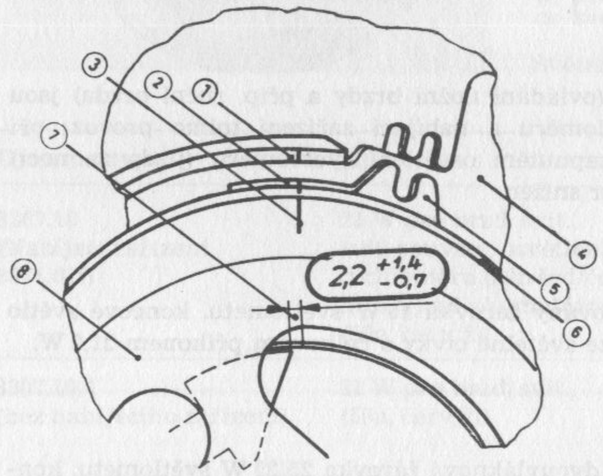
Dynamo, typ 8307.10/5:

Dvouvláknovou žárovku 25/25 W světlometu, koncové světlo 5 W a 1,2 W kontrolní svítilnu zásobuje 31,2 světelná cívka. Brzdové světlo je zásobováno 21 W světelnou cívkou.

16.1.2. Strana zapalování

16.1.2.1. Seřízení zapalování po odtrhu

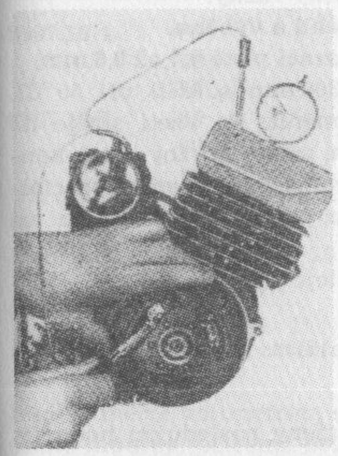
Primární proud vyráběný setrvačníkovým, primárním dynamem pro zapalování, má, v důsledku při tom působících fyzikálních zákonů, měnicí se hodnotu. K dosažení dostatečné jiskry musí se využít maxima primárního proudu, které odpovídá určité poloze primární cívky v magnetickém poli setrvačníku. V tomto okamžiku se musí přerušovač rozevírat, aby zahájil indukci v proudovém okruhu. Optimální okamžik přerušení je výrobcem zjišťován pomoci přesných měření a je rozměrově určen, jako určitá poloha setrvačníku vůči primární cívce a značkama na setrvačníku a základové desce zachycen (značení odtrhu).
Pro setrvačníková světelná primární dynama 8307.10, 8307.10/1, 8307.10/2, 8307.10/4 a 8307.10/5 platí následující náčrtek.



Obraz 200

(1) Značení bodu zážehu na skříni motoru
(2) Značení na základové desce
(3) Značení na setrvačníku
(4) Skříň motoru
(5) Přestavovací plech
(6) Základová deska
(7) Mezera (kontrolní rozměr)
(8) Setrvačník

Při seřizování zapalování, po odtrhu, postupujte takto:
Přezkoušejte předepsanou vzdálenost elektrod 0,4 mm na zapalovací svíčce.
Lehce uvolněte příchytky základové desky.
Setrvačník uveďte do polohy zapalování t. j. ve směru otáčení, až značka (odpovídající 1,8 mm, nebo 1,4 mm před HÚ) lícuje.
Základovou desku pootáčejte seřizovacím plechem, až značka základové desky lícuje se značkou bodu zážehu na skříni motoru.
V takto fixované poloze základové desky vůči setrvačníku seřiďte přerušovač tak, aby se právě rozevíral. Za tím účelem uvolněte upevňovací šroub přerušovače a příslušně posuňte přerušovačem.
Rozevření přerušovače ukazuje kontrolní přístroj pro seřízení zapalování.



Upozornění:

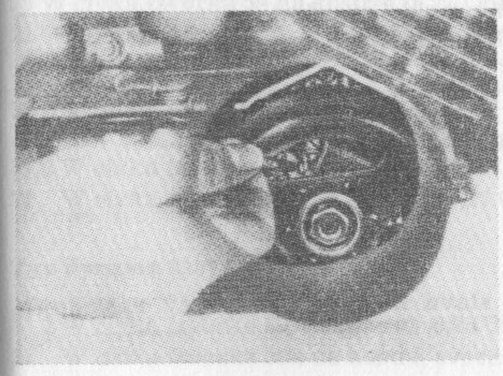
Pokud by na skříni motoru nebyla značka bodu zážehu anebo se v důsledku opravy (na př. výměnou klikového hří-

Upozornění:

Pokud není k dispozici kontrolní přístroj pro seřízení zapalování, lze zkontrolovat vzdálenost kontaktů pomocí čistého plechového pásku o tloučtce 0,03 mm (staniol), který zasuňte mezi uzavřené kontakty a který se, při počátku rozevření, může právě vytáhnout. Po skončeném seřízení utáhněte upevňovací šroub přerušovače. Ke kontrole provedených seřizovacích prací lze vzdálenost kontaktů přerušovače přezkoušet při maximálním zdvihu vačky (hodnota 0,4 ± 0,05 mm).
Pevně utáhněte šrouby upevňovacích příchytek základové desky.

Obraz 201. Seřízení bodu zážehu seřizovacím přístrojem zapalování

dele) stala neplatnou, proveďte nové značení takto:
Zašroubujte kontrolní přístroj pro seřízení zapalování (číselníkový úchylkoměr) do závitu svíčky, ve víku válce.
Zjistěte horní úvrať.
Píst seřiďte na bod zážehu (1,8 mm, nebo 1,4 mm před HÚ). Za tím účelem pootáčejte klikovým hřídelem a je účelné pootočit jím poněkud dále, proti směru otáčení hodinových ručiček tak, abyste pak správný bod zážehu zjistili otáčením klikového hřídele ve směru otáčení hodinových ručiček.
Přeneste značení na setrvačníku na skříň motoru.



Obraz 202. Kontrola vzdálenosti kontaktů

16.1.2.2. Pokyny pro údržbu

Přerušovač

Přerušovač se značně opotřebovanými kontakty (velký důlek a pod.) vyměňte. Menší nerovnosti můžete vyhladit nejjemnějším smírkovým kamenem. Povrch kontaktů má být vyhlazený. Zaolejované kontakty vyčistěte nevláknitým hadříkem namočeným v čističi Tetra, nebo technickém benzinu.
Čepy uložení páček promažte mazacím tukem (v NDR: SWB 433).

Mazání vačky

Bezvadný stav mazací plstě má význam pro životnost a správnou funkci přerušovače. Zajišťuje úsporné a dlouhodobé mazání náběžné plochy vačky.
Plst se má dotýkat pouze vrcholu vačky, jakož i částí náběhu a výběhu.
Rozměr pro seřízení: Mezi dolní částí vačky a plochou mazací plstě 0,5 až 0,8 mm.
Mazací plst promažte spec. olejem [viskozita 700 ... 1 300 mm^2/s (cSt) při 50 °C].
Příliš krátké, nebo zvrásněné kousky plstě musíte vyměnit. Po vzetí stroje do provozu, nevyžaduje mazací ústrojí, až do ujetí 5.000 km, žádné údržby. Poté kontrolujte mazací ústrojí každých 3 000 km a mazací plst promažte uvedeným speciálním olejem pro přerušovače zapalování. K tomu účelu použijte šroubováku asi 2 ... 3 mm širokého a nakapte na plst asi 3 ... 4 kapky.
Záchytný díl oleje slouží k ochraně přerušovače proti zaolejování.

16.1.2.3. Kontrolní hodnoty dynama

Při kontrole dynama na zkušebním stavu musí být dodrženy následující hodnoty.

Teplota dynama: 20 °C ± 5 K

Počet otáček v ot/min	Dráha jiskry v mm
300 nebo menší	5, nepravidelná jiskra
350 nebo menší	5, pravidelná jiskra
3 000 nebo menší	7, pravidelná jiskra
do 7 000	7, pravidelná jiskra

Hodnota odporu primární cívky : 0,85 Ohm
Hlaví svítilnu (svorka 59) se musí zatížit podle Tabulky v odst. 16.1.3.

16.1.3. Strana světel

Při kontrole strany světel na zkušebním stavu musí být dodrženy následující hodnoty:

Typ dynama	Svorka	Napětí při $n = 4\,000$ ot/min	$n = 7\,000$ ot/min	Zatěžovací odpor
3807.10	59	6 V	7,8 V	1,82 Ohm
	59a	6 V	25,0 V	bez zatížení
	59b	6 V	7,8 V	1,75 Ohm
8307.10/2	59	6 V	7,8 V	1,46 Ohm
	59a	6 V	25,0 V	bez zatížení
	59b	6 V	7,8 V	1,75 Ohm

Typ dynama	Svorka	Napětí při $n = 4\,000$ ot/min	$n = 7\,000$ ot/min	Zatěžovací odpor
8307.10/4	59	6 V	7,8 V	1,46 Ohm
	59a	6 V	30,0 V	bez zatížení
	59b	6 V	7,8 V	1,75 Ohm
8307.10/5	59	6 V	7,8 V	1,46 Ohm
	59a	6 V	30,0 V	bez zatížení
	59b	6 V	7,8 V	1,75 Ohm

Kontrolu provádějte při 20 °C ± 5 K.

Při těchto měřeních zatěžte stranu zapalování 7 mm dlouhou jiskrou

Napětí měřte voltmetrem s efektivními hodnotami a to na každé svorce jednotlivě, podle tabulky, přičemž ostatní svorky nesmí být zatíženy. Zatěžovací odpory musí být prosty indukce (bifilární vinutí) a nezávislé na teplotě.

Hodnoty odporu světelných cívek (směrné hodnoty)

Typ dynama 8307.10:

25 W cívka (svorka 59 na kostře) : 0,27 Ohm
21 W cívka (svorka 59b na kostře, svorka 59a není připojena) : 0,27 Ohm

Typ dynama 8307.10/2:

31,2 W cívka (svorka 59 na kostře) : 0,23 Ohm
21 W cívka (svorka 59b na kostře) : 0,27 Ohm

Typ dynama 8307.10/4:

31,2 W cívka (svorka 59 na kostře) : 0,23 Ohm
21 W cívka (svorka 59b na kostře, svorka 59a není připojena) : 0,27 Ohm

Typ dynama 8307.10/5:

31,2 W cívka (svorka 59 na kostře) : 0,23 Ohm
21 W cívka (svorka 59b na kostře) : 0,27 Ohm

Přezkoušení strany světel zapalovače ve vozidle je možné orientační kontrolou napětí víceúčelovým přístrojem (v NDR na př. UNI 7) na jednotlivých spotřebičích. Nesmí se objevovat žádné podstatné úchylky od hodnot uvedených v tabulce.

16.1.4. Montážní rozměry a upozornění

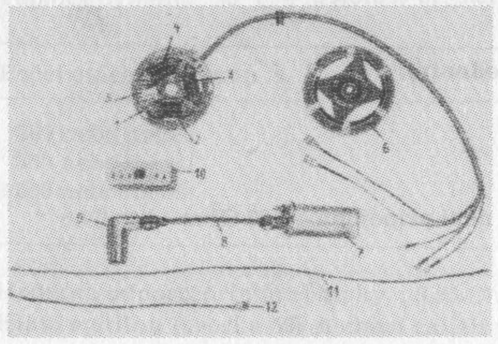
Plochy jader cívek musí mít průměr

$$84\ ^{-0,12}_{-0,26}\ \text{mm}$$

Jejich poloha na základové desce musí být přesně vystředěná (středicí průměr základové desky 110 mm). Mezi plochami jader cívek a vnitřním průměrem setrvačníku musí být na všech stranách mezera 0,4 až 0,6 mm. Dbejte, aby cívky řádně dosedaly a matice byly řádně utaženy.
Uvolněné cívky, špatné plošné a středové uložení vedou k tomu, že cívky naráží a tím dochází k jejich výpadku.

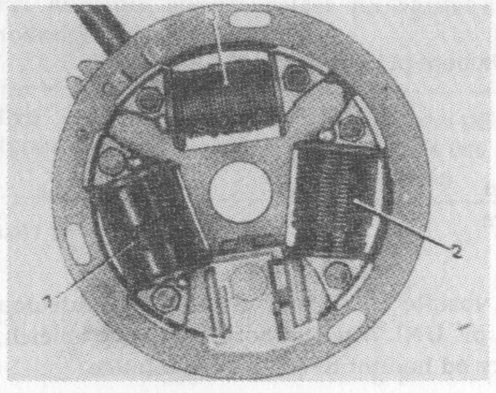
16.2. Elektronické magnetové zapalování 8384.5/4 a 8384.6

16.2.1. Konstrukce a funkce



Obraz 203. Hlavní díly elektronického magnetového zapalování

(1) Základová deska
(2) Světelná cívka
(3) Světelná cívka
(4) Nabíjecí cívka (zapalování)
(5) Řídicí čidlo
(6) Setrvačník
(7) Zapalovací cívka „EMZA" AB 6 V
(8) Kabel
(9) Kabelová cívka
(10) Řídicí díl
(11) Kabel od řídicího dílu k zapalovací cívce
(12) Kabel od řídicího dílu ke spínači zapalování a světel



Magnetové vysokonapěťové kondenzátorové zapalování pracuje bez kontaktů a nevyžaduje údržby. Zážehový proud je indukován řízeným výbojem kondenzátoru ve vně uložené 6-V zapalovací cívce. Proud potřebný pro nabíjení kondenzátoru a řídicí impuls je vyráběn nabíjecí cívkou, nebo řídicím čidlem zapalovače.

Obraz 204

(1) Nabíjecí cívka zapalování
(2) Světelná cívka
(3) Světelná cívka

Elektronická magnetová zapalování 8384.5/4 a 8384.6 skládají se z:

- elektronického setrvačníkového dynama (základová deska úplná a setrvačník)
- řídicího dílu, čís. 8309.12
- zapalovací cívky „EMZA" AB 6 V, čís. 8351.1/13

Setrvačníkové elektronické dynamo se skládá ze dvou hlavních skupin:

Čís. dílu	Základová deska, úplná	Setrvačník, úplný
8305.1/4 (EMZA 8384.5/4)	8305.1/4 – 100	8305.1 – 010
8305.2 (EMZA 8384.6)	8305.2/4 – 100	8305.2 – 010

V kotouči setrvačníku je uloženo 6 oxidkeramických trvalých magnetů, které nevyžadují ani domagnetizování, ani při demontovaném setrvačníku magnetického zkratu. Zvláštním uspořádáním pólových plechů je zapalování řízeno bezkontaktově. Hlava setrvačníku má závit pro přípravek ke stažení setrvačníku z klikového hřídele (M 27 × 1,25).

Osazení základové desky s označením svorek a rozezn. barev kabelů

Údaj nabíjecího zařízení je uváděn pouze jako doplněk, zařízení nepatří k zapalování a není umístěno na základové desce.

Světelná cívka (obraz 204)

Dynamo, typ	(2)	(3)
8305.1/4 (Nabíjecí zařízení 8871.6/2)	6 V 35 W pro světlomet (59, červ/bílý)	6 V 21 W pro nabíjení akumul. (59a, červ/žl), brzdové a svít. couvací (59b, zel/červ)
8305.2 (ELBA 12 V 8872.10)	12 V 42 W pro světlomet, svít. couvací a kontrolní svítilnu dálk. světla (59, červ/bílá)	12 V 21 W pro nabíjení akumul. 59a, červ/žl) a brzdové světlo (59b, zel/červ)

Základová deska je i nadále u obou typů dynam používána, s nabíjecí cívkou pro zapalování (svorka 4, červ) a vybavena čidlovou cívkou pro impulzy zapalování (svorka 3, modrá).

Typ dynama 8305.1/4:

Společný provoz brzdového světla, koncového světla a nabíjecího zařízení z 21 W cívky má za důsledek, že při zapnutém brzdovém světle, nabíjecí zařízení je mimo

provoz a koncové světlo, jakož i osvětlení rychloměru jsou vyřazeny. Při zapnutém koncovém světle a osvětlení rychloměru (jízda v noci) je nabíjecí proud akumulátoru snížen.

Typ dynama 8305.2

Společné zásobování nabíjení akumulátoru a brzdového světla z 21 W světelné cívky má za důsledek, že při zapnutém brzdovém světle je nabíjecí zařízení mimo provoz.

Pozor!

Svorky (14), (2) a (15) na řídicím dílu, nebo základové desce (viz také el. schema) vedou provozní napětí až 400 V. Práce se smí provádět jedině při stojícím motoru a odpojeném zapalování!

16.2.2. Seřízení

Přehled seřizovacích prací, které se musí provádět:

Opravy	Potřebná seřízení
Montáž párovaných zapalování	Základní seřízení zapalování
Montáž řídicích dílů	Ottáčky zapojení jsou předem seřízeny Zkontrolujte otáčky zapojení a příp. je seřiďte
Montąž nových setrvačníkových elektronických dynam	Základní seřízení zapalování Zkontrolujte otáčky zapojení a příp. je seřiďte
Montáž nových základových desek	Zkontrolujte otáčky zapojení a příp. je seřiďte a potom proveďte dynamické seřízení zapalování
Montáž nových strvačníků	Zkontrolujte otáčky zapojení, příp. je seřiďte a potom proveďte dynamické seřízení zapalování Základovou desku nově vyznačte
Montáž nových světelných, nebo nabíjecích cívek	Základní seřízení zapalování

Upozornění:

Při každé opravě zapalování zkontrolujte předepsanou vzdálenost elektrod zapalovacích svíček 0,4 mm.

16.2.3. Základní seřízení zapalování

Základní seřízení zapalování proveďte takto:

Uvolněte upevňovací příchytky základové desky.
Základovou desku pootočte přestavovacím plechem tak, až značka základové desky lícuje se značkou bodu zážehu na skříní motoru (odpovídá 1,8 mm, nebo 1,4 mm před HÚ).
Pevně utáhněte šrouby upevňovacích příchytek základové desky.

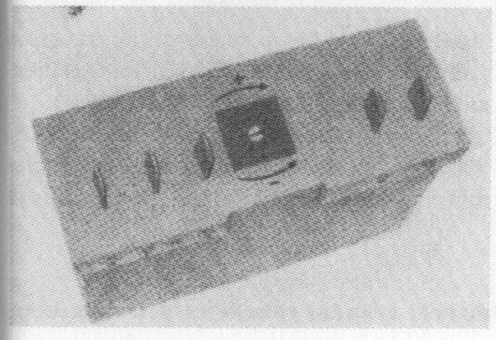
Obraz 205. Základní seřízení zapalování

16.2.4. Seřízení otáček zapojení

Definice otáček zapojení

Otáčky zapojení jsou ony při kterých napětí stačí uvést v činnost elektronický spínač (tyristor).
Lze je rozeznat podle zahájení přeskoku jiskry při malé vzdálenosti jiskření (na př. vzdálenost elektrod zapalovací svíčky při normálním tlaku).
Otáčky zapojení se mají pohybovat mezi 400 . . . 600 ot/min. U typu EMZA 8384.6 je horní hranice omezena na 450 ot/min (zlepšené spouštění).

Způsob seřízení

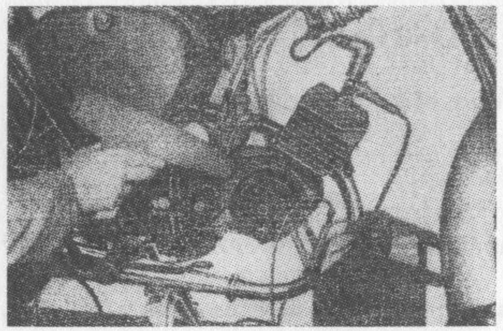


Seřízení provádějte při studeném motoru. Ke kontrole otáček zapojení vyšroubujte zapalovací svíčku, zasuňte ji do kabelové koncovky, ukostřete ji (nejlépe na motoru) a zapněte zapalování.
Při stejnoměrném sešlapování nožního spouštěče, nebo protáčení zadního kola se zařazeným nejvyšším převodovým stupněm, zjistěte pomocí otáčkoměru, při kterých otáčkách dochází k zapojení zapalování, což lze rozeznat na prvním přeskoku jiskry.

Obraz 206

Otáčky zapojení upravte na vstupním regulátoru řídicího dílu. Přesahují-li otáčky zapojení **nad** 600 ot/min přestavte regulátor ve směru proti otáčení hodinových ručiček (obraz 206).
Pokud otáčky zapojení **nedosahují** 400 ot/min přestavte regulátor ve směru otáčení hodinových ručiček.
Kriteriem správně seřízených otáček zapojení je dobré spouštění při normálním ovládání nožního spouštěče a nevynechávající provoz v horním rozsahu otáček motoru.
Pokud, za předpokladu správně seřízeného zapalování, je možno spustit motor jen při násilném nožním spouštění (v tomto případě otáčky motoru obnáší asi 1 700 ot/min), snižte, shora uvedeným způsobem, počet otáček zapojení. Pokud však motor dobře spouští, avšak při vysokých otáčkách vynechává, zvyšte počet otáček zapojení. Proveďte zkušební jízdu.

16.2.5. Dynamické seřízení zapalování



Obraz 207

Dynamické seřízení zapalování se provádí při počtu otáček motoru 3 000 ot/min pomocí stroboskopické lampy.

Pracovní postup:

Při částečně uvolněných příchytkách pootočte základovou deskou tak, aby výběžky seřizovacího plechu lícovaly se seřizovacími vybráními na motoru.
Motor nechte běžet při $n = 3\,000$ ot/min a stroboskopem svíťte na značky na setrvačníku a na skříni motoru a základovou deskou pootáčejte tak, aby se značky kryly.
Pevně utáhněte příchytky jejich šrouby.

Upozornění:

Pokud by na skříni motoru scházelo značení bodu zážehu 1,8 mm, nebo 1,4 mm před HÚ, pak je dodatečně vyznačte podle návodu v odst. 16.2.3. (Základní seřízení zapalování) pomocí měřicího přístroje bodu zážehu (číselníkový úchylkoměr).
Při samotné výměně setrvačníku je značení provedené na základové desce neplatné a lze je použít pouze jako směrný bod. Po skončení dynamického seřízení zapalování, podle značení umístěného na skříni motoru, proveďte značku na základové desce.

Pozor!

Při seřizování na běžícím motoru stává nebezpečí zranění rotujícím setrvačníkem!

16.2.6. Pokyny pro údržbu

Opravy na elektronickém magnetickém zapalování přenechte odborníkovi, který disponuje nejen odbornými znalostmi, avšak má také potřebné přípravky a měřidla. Pomocné metody použijte jen v případě nouze.

Jsou možné následující zásadní opravářské varianty:

Demontáž a montáž (výměna) celého zařízení

Montují se jedině výrobcem na montážní jednotku spárované díly.
Účelná kombinace elektronického dynama a řídicí části zajišťuje optimální seřizovací hodnoty.
Je nutno provést základní seřízení zapalování.

Výměna základové desky nebo setrvačníku

Náhradní základové desky nemají značení pro uvolnění řídicího impulzu v řídicím čidle. Na náhradních základových deskách je značení, které je ve vztahu k drážce kotoučové pružiny hlavy. Proto musí se základová deska a setrvačník, při výměně originálního dílu, vzájemně seřídit a základová deska se musí nově vyznačit. Normálně to proveďte dynamickým seřízením zapalování, pomocí stroboskopické svítilny při otáčkách motoru $n = 3\,000$ ot/min.

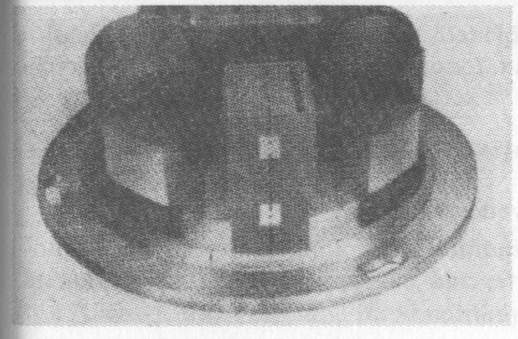
Výměna řídicího dílu

Pomocné seřízení bodu zážehu.
Pomocné zjištění otáček zapojení.

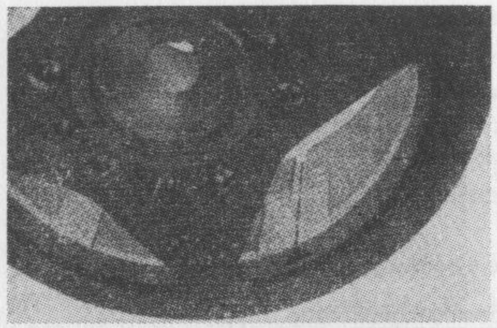
16.2.7. Pomocné seřízení bodu zážehu

Výměna řídicího dílu

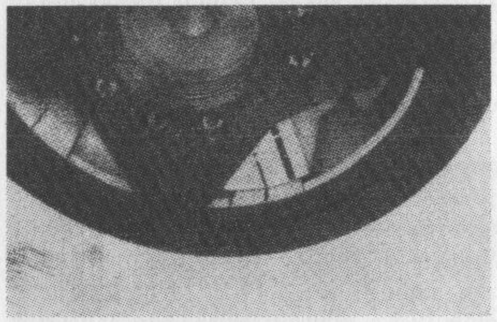
Otáčkoměrem zkontrolujte otáčky zapojení elektronického magnetického zapalování, které je součástí řídicího dílu a případně seřízení upravte.
Rozsah seřízení 400 . . . 600 ot/min.



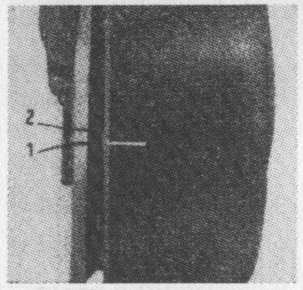
Obraz 208. Vyznačit střed jádra cívky řídicího čidla, při pohledu zepředu



Obraz 209. Vyznačit vzdálenost středů řídicích pólových plechů v setrvačníku, na jeho skříni resp. na vně viditelné lepenkové vložce



Obraz 210. Setrvačník tak nasaďte na základovou desku, aby obě značení lícovala



Obraz 211. Vyznačit základovou desku podle značení na setrvačníku (1) a (2)

16.2.8. Pomocné zjištění otáček zapojení

Dosáhne se asi 420 ot/min na klikovém hřídeli, když při zařazeném nejvyšším převodovém stupni, se zadní kolo během 1 vt. (odpovídá mírné spotřebě síly) pootočí stejnoměrně o půl otáčky.

Postup při seřízení:

Vozidlo vyheverujte a zařaďte nejvyšší převodový stupeň.

Jednou rukou uchopte dole pneumatiku zadního kola a mírnou silou je stejnoměrně pootočte o 180° a přitom kontrolujte, zda na zapalovací svíčce přeskočila jiskra.

Pokud by, při podstatně pomalejším otáčení, došlo již k přeskoku jiskry, přestavte seřizovací regulátor ve směru otáčení hodinových ručiček.
Pokud by, při podstatně zvýšené síle, jiskra nepřeskočila, přestavte seřizovací regulátor ve směru proti otáčení hodinových ručiček.

16.2.9. Zkušební hodnoty dynama

Při kontrole dynama na zkušebním stavu musí být dodrženy tyto hodnoty:
Teplota dynama: 20 °C ± 5 K
Otáčky zapojení: 400 . . . 600 ot/min (kontrolu proveďte při krátké dráze jiskry –2 . . . 3 mm).

Délka jiskra

Počet otáček v ot/min	Délka jiskry v mm
600 nebo více	6 mm, pravidelný přechod jiskry
3 000 . . . 7 000	7 mm, pravidelný přechod jiskry

Při přezkušování nezatěžujte stranu světel

Nabíjecí cívka

Hodnoty odporů

provedení s výší jádra 15 mm: 500 . . . 600 Ohm
provedení s výší jádra 18 mm: 650 . . . 780 Ohm
(svorka 14 odpojena, měřeno na kostru)

Nabíjecí napětí při provozu

Směrné hodnoty 150 . . . 190 V při $n = 2\,000$ ot/min
(víceúčelovým přístrojem, měřeno na svorce 14, nebo 2 na kostře)

Řídicí čidlo

Celkový odpor: 24 . . . 30 Ohm
(svorka 3 odpojena, měřeno na kostru)
Odpory dílčích cívek

Dílčí odpor R_1 mezi svorkou 3 odpojen a měřicí bod na horní straně čidla:
$R_1 = 12 \ldots 15$ Ohm

Dílčí odpor R_2 mezi měřicím bodem na horní straně čidla a kostrou:
$R_2 = 12$ až 15 Ohm

R_1 a R_2 smějí mít vzájemně maximální úchylku 0,5 Ohm.

16.2.10. Přezkoušení strany světel

Při přezkoušení strany světel, na zkušebním stavu, musí být dodrženy tyto hodnoty:

Typ dynama	Svorka	Napětí při $n = 4\,000$ ot/min	$n = 7\,000$ ot/min	Zatěžovací odpor
8305.1/4	59	6 V	7,8 V	1,14 Ohm
	59a	6 V	25,0 V	bez zatíž.
	59b	6 V	7,8 V	1,75 Ohm
8305.2	59	12 V	15,6 V	4,34 Ohm
	59a, 59b [1]	12 V	15,6 V	6,5 Ohm na + mostu usměrňovače

[1]) Napětí 21-W-světelné cívky měřte na připojeném křemíkovém usměrňovači, na svorce + (stejnosměrné napětí).

Přezkoušení se provádí při 20 °C ± 5 K.

Při těchto měřeních zatěžte stranu zapalování 7 mm délkou

Napětí se měří voltmetrem užitkové hodnoty na každé svorce, jednotlivě, podle tabulky, přičemž vždy ostatní svorky nesmí být zatíženy.
Zatěžovací odpory musí být prosty indukce (bifilární vinutí) a nezávislé na teplotě.

Hodnoty odporu světelných cívek (směrné hodnoty):

Typ dynama 8305.1/4:

35 W cívka (svorka 59 na kostru): 0,15 Ohm
21 W cívka (svorka 59b na kostru, svorka 59a není připojena): 0,27 Ohm

Typ dynama 8305.2:

42 W cívka (svorka 59 na kostru): 0,40 Ohm
21 W cívka (mezi 59a a 59b): 0,74 Ohm

Přezkoušení strany světla dynama ve vozidle je na jednotlivých spotřebičích možné, pomocí víceúčelového přístroje (na př. UNI 7). Zjištěné hodnoty se nesmí podstatně lišit od hodnot uvedených v tabulce.

16.2.11. Montážní rozměry a pokyny

Plochy jader cívek musí mít průměr

$84\ ^{-0,12}_{-0,26}$ mm.

Musí být přesně vystředěně namontovány na základové desce (středicí průměr základové desky 110 mm). Mezi plochami jader cívek a vnitřním průměrem setrvačníku musí být všestranně zajištěna mezera 0,4 . . . 0,6 mm.
Uvolněné cívky, špatné urovnání a vystředění vedou k obrušování a tím k výpadku cívek.

16.3. Konstrukce a přezkoušení funkce nabíjecích zařízení

16.3.1. Nabíjecí zařízení modelů S 51/S 70 (čís. dílu 8871.6/2)

Nabíjecí zařízení 8871.6/2 obsahuje mimo usměrňovače, který usměrňuje střídavý proud, vyráběný setrvačníkovým primárním dynamem, tlumivku, která slouží k vyrovnání hladiny výkonu mezi spotřebičem (zadní svítilna a osvětlení rychloměru) a zdrojem (21 W-světelnou cívkou). Tato tlumivka (označení svorky 59b — barva kabelu šedý/černý) nepodléhá opotřebování. V případě závady, proveďte zkoušku průchodu mezi přípoji tlumivky. Zkušební napětí nesmí převýšit 2 V.

● **Zacházení s usměrňevací diodou**

Tento montážní prvek je citlivý proti přepětí, nadměrně silný proud a nadměrné zahřátí. Při letování na svorce a obzvláště při výměně usměrňovače odpojte pájedlo od sítě.

Demontáž z nabíjecího zařízení probíhá takto:

Odpojit nabíjecí zařízení a vymontovat.
Odpojit pájené místo mezi usměrňovačem a nabíjecí tlumivkou (je zakryto izolačními hadicemi). Používané pájedlo by mělo mít výkonový příkon 60 W, letování by mělo trvat maximálně 4 vt. Je záhodno nasadit mezi usměrňovač a pájené místo ploché kleště, aby se snížil přítok tepla k usměrňovači.
Usměrňovač vytlačte.

Montáž proveďte opačným postupem.

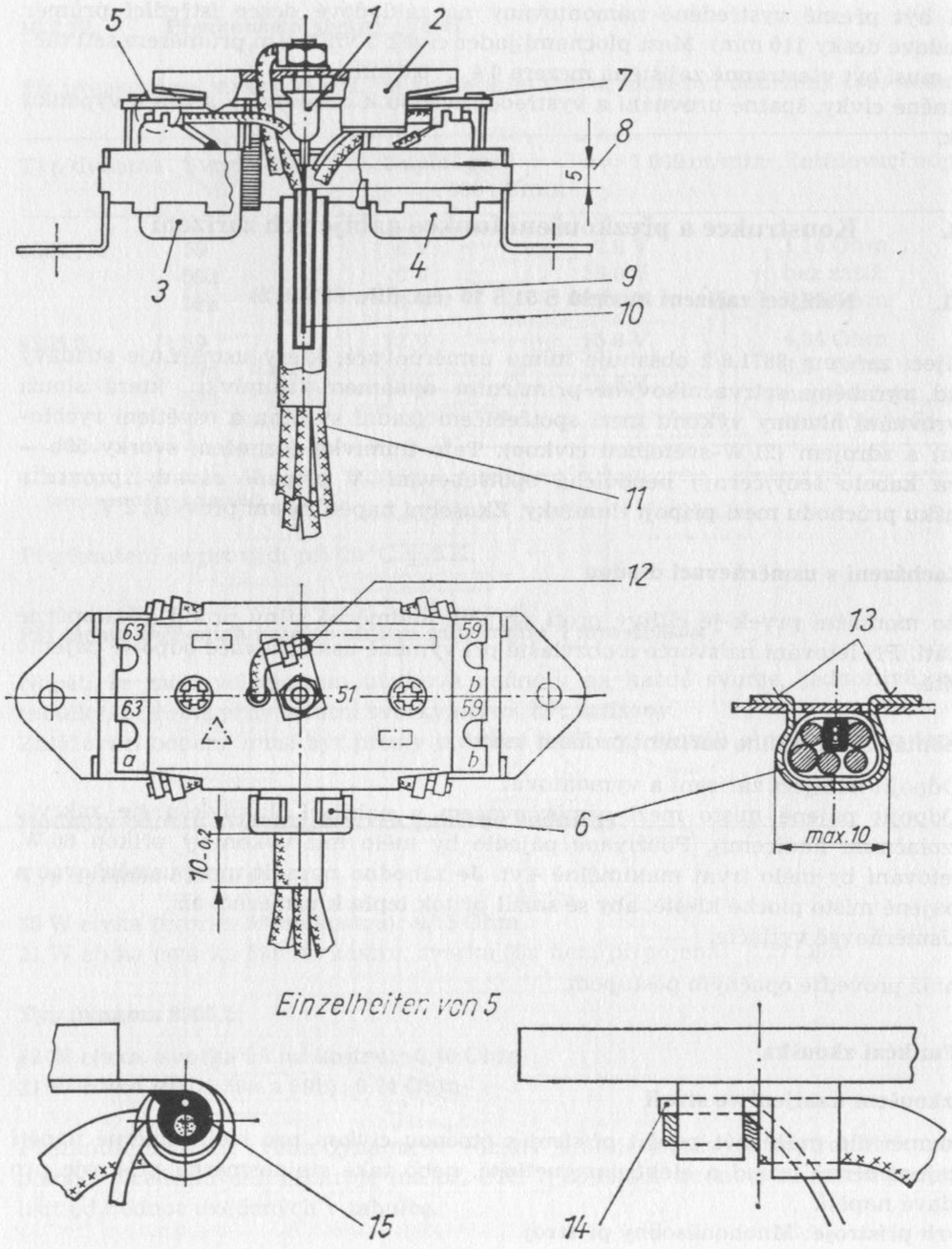
● **Funkční zkouška**

Přezkoušení nabíjení ve stroji

Jako měřidlo může být použit přístroj s otočnou cívkou pro stejnosměrné napětí a stejnosměrný proud a elektromagnetické, nebo také stejnosměrné přístroje pro střídavé napětí.
Návrh přístroje: Mnohonásobný přístroj.

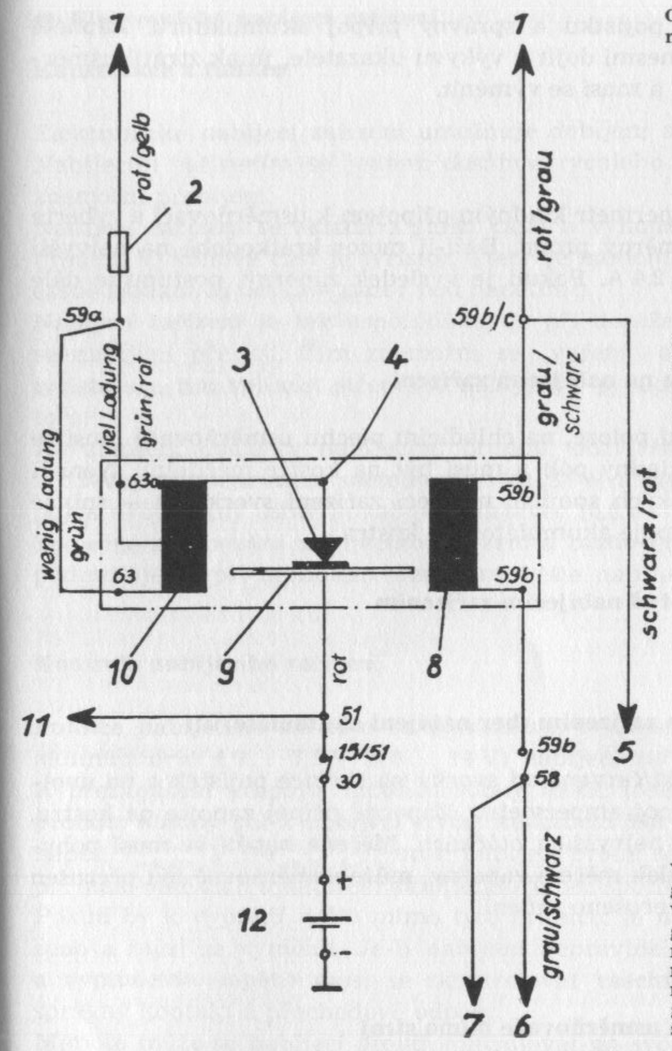
Přezkoušení blokovacího účinku usměrňovače ve stroji

Při motoru v klidu (spínač zapalování v poloze „Aus" vypnuto) zapojte ampermetr záporným přípojem na usměrňovač do nabíjecího kabelu 51/červený (rozsah měření



Obraz 212. Dílčí názornění nabíjecího zařízení

Einzelheiten von 5 detaily 5



Obraz 213. Elektrické schema nabíjecího zařízení 8871.6/2

(1) K dynamu
(2) Jemná pojistka
G-tavná pojistka F 3,15, středně pomalá
(3) Dioda usměrňovače SY 171/1
(4) Letované místo
(5) K brzdovému světlu (21 W)
(6) Ke koncovému světlu (5 W)
(7) K osvětlení rychloměru (1,2 W)
(8) Tlumivka koncového světla
(9) Chladicí deska
(10) Odpadá
(11) K pojistce ke stejnosměrnému spotřebiči
(12) Akumulátor (6 V, 12 Ah)

wenig Ladung	malé nabíjení
grün	zelený
viel Ladung	velké nabíjení
grün/rot	zelený/červený
rot/gelb	červený/žlutý
rot	červený
rot/grau	červený/šedý
grau/schwarz	šedý/ černý
schwarz/rot	černý/červený

K obrazu 212

(1) Nabíjecí usměrňovač
(2) Chladicí plech
(3)
(4) Tlumivka koncového světla k omezení zadního světla (odpadá u S 51 N)
(5) Přípoj tlumivky
(6) Svorka kabelu
(7) Výstupek
(8) Minimální vzdálenost ohnutí drátu od průchodu sklem (průměr drátu 1,5 mm)
(9) Izolační hadice od sady kabelů
(10) Začátek nabíjecí tlumivky s přípojným drátem od usměrňovače, zkroucený a měkce letovaný; poté přesunutá hadice přes letované místo
(11) Kabel kreslen rovně vyvedený (svorka kabelu není ještě montována)
(12) Měkce letováno
(13) Svorka kabelu ohnutá
(14) Přesahující konec jednotlivého přípojného drátu uříznut
(15) Jednotlivý přípojný drát tlumivky vložen do koncovky kabelu, kabelová koncovka přihnutá a měkce zaletovaná

až 6 A) a přezkoušejte 3,15 A pojistku a správný přípoj akumulátoru. Zapněte spínač zapalování. Na přístroji nesmí dojít k výkyvu ukazatele, jinak ztratil usměrňovač svou blokovací působnost a musí se vyměnit.

Přezkoušení nabíjecího proudu

Na kabel 51/červený zapojte ampermetr kladným přípojem k usměrňovači a vyberte rozsah měření pro 3 A stejnosměrný proud. Běží-li motor krátkodobě na nejvyšší otáčky musí přístroj ukazovat 2,4 A. Pokud je výsledek záporný, postupujte dále takto.

Přezkoušení napětí akumulátoru na nabíjecím zařízení

Spínač zapalování je v provozní poloze, na chladicím plechu usměrňovače musí se projevit napětí akumulátoru (kladný pól) a musí být na kostře měřitelný. Není-li tomu tak, je závada v elektrických spojích, nabíjecí zařízení svorka 51 — spínač zapalování syorka (15/15-30) přípoje akumulátoru — kostra.

Přezkoušení střídavého napětí před nabíjecím zařízením

Viz odstavec 16.1.3.

Přezkoušení napětí za nabíjecím zařízením (bez nabíjení akumulátoru!)

Za tím účelem odpojte vedení 51/červené od svorky na skříncе pojistek a na uvolněný kabel připojte kladný přípoj ampermetru. Záporný přípoj zapojte na kostru. Motor krátkodobě protáčejte v nejvyšších otáčkách. Měřeně napětí se musí pohybovat mezi 5 . . . 7 V. Je-li výsledek měření záporný, může usměrňovač být přerušen anebo je v nabíjecím zařízení přerušeno vedení.

Přezkoušení zařízení mimo stroj

Přezkcušení blokovacího účinku usměrňovače mimo stroj

Na svorku 51/červená připojte záporný pól 2-V-baterie. Na svorku 63/zelená, záporný přípoj ampérmetru připojit (rozsah měření, nejméně 2 A). Kladný přípoj přístroje spojte s kladným pólem akumulátoru. Přitom musí protékat proud asi 1 . . . 1,5 A.

16.3.2. Elektronické nabíjecí a blikací zařízení (ELBA) modelů SR 50/SR 80

Elektronické nabíjecí a blikací zařízení je kompaktním přístrojem, ve kterém jsou umístěny dvě elektronické funkční jednotky, nabíjecí zařízení a čidlo blikacích svítilen. Varianty kol Simson bez elektrického spouštěče jsou vybaveny zařízením „ELBA" 6 V — čís. výr. 8871.10 a varianty s elektrickým spouštěčem, zařízením „ELBA" 12 V — čís. výr. 8872.10.

● **Elektronické nabíjecí zařízení**

Konstrukce a funkce

Elektronické nabíjecí zařízení umožňuje dobíjení akumulátoru podle stavu nabití. Nabíjecím zařízením se jednak dosáhne rychlého dobití akumulátoru, jednak se znemožní přebíjení.
Nabíjecí zařízení se skládá z řídicí části a výkonové části k zapínání nabíjecího proudu. Výkonová část je tyristor, který je namontován na chladicím plechu (současně základová deska — pozor pod napětím!).
Nabíjecí zařízení je tak uspořádáno, že při dosažení napětí plynění 7,2 V (14,4 V) se nabíjení přeruší. Tím znemožní se „vaření" akumulátoru. Okamžik zapojení tyristoru a tím velikost středního nabíjecího proudu je určován napětím akumulátoru.
Ke zlepšení dodávky nabíjecího proudu, obzvláště v dolním rozsahu otáček, je u 12-V provedení mezi světelnou cívku 21 W a elektronické nabíjecí zařízení zapojen dvoucestný usměrňovač (viz odstavec 16.6.).
Společné zásobování nabíjecího zařízení a brzdového světla z 21-W-světelné cívky podmiňuje, že při zapnutém brzdovém světle, nabíjecí zařízení je mimo provoz.

Kontrola nabíjecího zařízení

Funkce nabíjecího zařízení se přezkušuje vypínacím napětím. V rozsahu (napětí akumulátoru) 4,0 . . . 7,2 V (9,0 . . . 14 V) nabíjecí zařízení musí být funkce schopné. K přezkoušení propojte mnohonásobný měřič (rozsah měření 5 A stejnosměrného proudu, kladný pól k nabíjecí cívce) ke kabelu 59a. Jakmile se dosáhne vypínacího napětí $7\,^{+0,15}_{-0,10}$ V ($14\,^{+0,30}_{-0,20}$ V) musí nabíjecí proud silně klesnout. Měření se provádí při max. otáčkách a nabitém akumulátoru bez spotřebičů.
Pokud by k vypnutí došlo mimo tyto hranice, je nabíjecí zařízení nesprávně seřízeno a musí se vyměnit. Je-li nabíjení nepravidelné, (kolísání nabíjecího proudu a vypínacího napětí) musí se zkontrolovat všechny spoje (49, 59 a 31b) mají-li správný kontakt a přechodové odpory.
Mimoto může se nabíjecí proud kontrolovat na svorce 49 (kabel černý na syorkovnici), který musí při 7 000 ot/min obnášet asi 3,6 A u 6 V zařízení a asi 1,8 A při 12 V zařízení (při tomto měření nesmí být akumulátor plně nabit, příp. jej zatěžte 21 W žarovkou). Vadná zařízení vyměňte.

● **Elektronické čidlo blikacího ústrojí**

Konstrukce a funkce

Elektronické čidlo blikacího ústrojí se skládá z těchto montážních skupin:

Z multivibrátoru, kontrolní jednotky a výkonové části k přepínání proudu do žárovek. Multivibrátor vytváří blikací frekvenci 90 ± 30 imp/min a řídí speciální relé, které zapíná proud k blikacím svítilnám v rytmu této frekvence.

Proud je kontrolován elektronickým zapínáním. Vynechá-li jedna blikací svítilna (zpětný pohyb proudu) elektronické zapínání zvýší frekvenci multivibrátoru. Kontrolní funkce pozůstává tedy v podstatném zvýšení frekvence taktů.

Přezkoušení blikacího ústrojí

ELBA se připojí podle elektrického schematu. Okruh proudu musí být zajištěn 8 A pojistkou. Při zatížení $2 \times 21\ W + 1{,}2\ W$ (2 W) musí se v rozsahu napětí 5,4 ... 7,2 V (10,8 ... 14,4 V), měřeno na svorkách akumulátoru, vytvořit blikací frekvence 90 ± 30 imp/min.
Tato frekvence se musí udržovat i při běžícím motoru v celém rozsahu otáček. Při zatížení $1 \times 21\ W + 1{,}2\ W$ (2 W) musí se blikací frekvence zvýšit nejméně o 100 %. Pokud čidlo blikacího ústrojí nevykazuje funkci, zkontrolujte elektrické přípoje 49, 49a 31b a průchod proudu. Je-li blikání nepravidelné, příliš pomalé, nebo rychlé zkontrolujte obzvláště stav nabití akumulátoru.
Pokud jsou kabely vozidla v pořádku a akumulátor nabitý, je závada v ELBA, která se musí vyměnit.
Hodnoty v ( ) platí pro 12 V ELBA.

16.4. Ošetření akumulátoru

Stroje řady S 51/S 70 (mimo S 51 N, S 51 E/1, S 51 E/4 a S 51 N-H) jsou vybaveny olověným akumulátorem 6 A 4 (6 V 12 Ah) a stroje řady SR 50, SR 80 olověným akumulátorem 6 A 1 (6 V, 4,5 Ah), resp. 12 A 1,5 (12 V, 4,5 Ah) u strojů s elektrickým spouštěčem.
Akumulátor napájí stejnosměrné spotřebiče, blikací svítilnu a houkačku. Akumulátor je ve stroji nabíjen generátorovým vinutím brzdového světla (6 V, 21 W) setrvačníkového, nebo elektronického dynama prostřednictvím stejnosměrné diody.

Vzetí do provozu a první nabití (akumulátor 6 V, 12 Ah a 6 V, 4,5 Ah)

Články naplňte čistou akumulátorovou kyselinou hustoty 1,28 g/cm³, až 5 mm nad horní okraj desek. Po asi 1 hodině postupujte při prvním nabíjení takto:
Nabíjecím proudem 0,5 A nabíjejte akumulátor 27 ... 32 hodiny. Při nabíjecím proudu 0,8 A je nabíjecí čas 17 ... 20 hodin. Jsou přípustné nabíjecí proudy mezi 0,5 A a 0,8 A, provedete-li přepočet nabíjecího času. Akumulátor je nabitý, když všechny články stejnoměrně plynní, nabíjecí napětí dosáhlo 7,5 ... 7,8 V (odpovídá 2,4 a 2,7 V na jednotlivý článek) a hustota kyseliny obnáší 1,28 g/cm³ při 20 °C. Během nabíjení kontrolujte občas teplotu kyseliny. Normální hodnota teploty kyseliny je asi 30 °C. Pokud by teplota přestoupila 50 °C, přeruště nabíjení, pokud nedosáhne normální hodnoty.
Obal akumulátoru chraňte před palivem a nárazy. Ježto k odplynění dochází ústřední odvzdušňovací lištou, prostřednictvím PVC-hadice, smí se používat jedině zátky, které pod hlavou mají dva odplynovací otvory, jinak by vystupující kyselina sírová poškodila stroj.

Vzetí akumulátoru do provozu a první nabití (akumulátor 12 V, 5,5 Ah)

Články naplňte akumulátorovou kyselinou o hustotě 1,28 g/cm³ až po rysky stavu kyseliny na skříni. Elektrolyt musí, během plnění mít teplotu 10 °C a 25 °C.
Akumulátor nechte nejméně 20 minut stát. Potom jím lehce potřepte a upravte hladinu elektrolytu kyselinou sírovou, shora uvedené hustoty a teploty na předepsanou výši.
Změřte napětí akumulátoru v klidu. Pokud je napětí akumulátoru ≧ 12,3 V je tento, po zasazení zátek, provozuschopný.
V tuto dobu vystříhejte se spouštění stroje elektrickým spouštěčem.
Spouštět můžete po ujetí několika kilometrů, nebo po prvním nabití.

První nabití akumulátoru je potřebné, když

- měřené napětí je ≦12,3 V,
- nebyl-li stroj, po naplění akumulátorovou kyselinou, vzat po dobu 4 týdnů do provozu, resp. nebyl-li ve stroji dynamen dostatečně nabíjen,
- během stání napětí akumulátoru kleslo pod 12,3 V,
- je-li skladován, nenaplněný déle nežli 1 rok.

První nabití proveďte stejnosměrným proudem ≦ 0,55 A. Nabíjení je skončeno, když nabíjecí napětí akumulátoru (asi 15,6 ... 16,8 V) během 2 hodin, příp. 3 hodin se již nezvyšuje.
Při nabíjení nabíjecím proudem 0,55 A trvá všeobecně nabíjecí doba 5 ... 8 hodin. Nabíjí-li se proudem nižším, nabíjecí dobu příslušně prodlužte. Během nabíjení dbejte, aby nebyla překročena teplota elektrolytu 50 °C, měřená ve středních článcích. Jinak nabíjení přerušte a pokračujte v něm, až po vychladnutí elektrolytu.
Po skončení nabíjení upravte hladinu elektrolytu destilovanou vodou tak, aby přesahovala horní část desek o 0,5 mm. Poté vložte zátky a vyčistěte povrch akumulátoru. Akumulátor je provozuschopný. Uvedená hladina platí pro stejnosměrné spotřebiče (blikací svítilny, houkačka).

Nabíjení akumulátoru zabudovaného

– Akumulátor 6 V, 12 Ah

Zabudovaný akumulátor je nabíjen setrvačníkovým, nebo elektronickým dynamem, vyrábejícím střídavý proud, prostřednictvím usměrňovací diody. Přitom je akumulátor nabíjen 2,5 A.
Ježto akumulátor je nabíjen cívkou pro brzdové světlo (6 V, 21 W) nabíjení se během brzdění přerušuje.
Při nadměrném zatížení, na př. při častém a dlouhotrvajícím zapnutí pozičního světla, je nutno akumulátor měsíčně, mimo vozidlo, dobíjet.

– Akumulátor 6 V, 4,5 Ah a 12 V, 5,5 Ah

Zabudovaný akumulátor je nabíjen setrvačníkovým, nebo elektronickým dynamem. dávajícím střídavý proud, prostřednictvím nabíjecího a blikacího ústrojí, která

zajišťují dobíjení akumulátoru, podle stavu akumulátoru. Ježto akumulátor je nabíjen cívkou pro brzdové světlo, nabíjení se během brzdění přerušuje.

Nabíjení akumulátoru mimo vozidlo

Použít stroj s prázdným akumulátorem, čímž by došlo k výpadku stejnosměrného spotřebiče, není přípustné, takže akumulátor se musí nabít mimo vozidlo.
Po kontrole hladiny kapaliny, dobíjejte akumulátor stejnosměrným proudem o síle 0,5 A (6 V, 4,5 Ah a 12 V, 5,5 Ah), resp. 1,2 A (6 V, 12 Ah), až všechny články stejnoměrně plynní a dosáhne se nabíjecího napětí 7,5 ... 7,8 V (6 V-akumulátor), nebo 15,6 ... 16,8 V (12 V-akumulátor) nebo když při třech po sobě následujících měřeních, v odstupu 1 hodiny, nedojde ke zvýšení nabíjecího napětí o více, nežli 0,1 V.

Údržba akumulátoru

Údržba se omezuje na kontrolu hladiny elektrolytu a to v létě 14ti denně a v zimě měsíčně.
Články se doplňují jedině destilovanou vodou, přitom musí být hladina elektrolytu 5 mm nad okrajem desek. Koncové vývody občas očistěte vodou a kartáčem a poté je potřete kyselinuprostým tukem a to pouze lehce. Při zamontování akumulátoru dbejte, aby byl správně propojen (černý kabel vždy na záporný pól), ježto by jinak mohlo dojít k poškození usměrňovače. V zimě dbejte vždy na dobrý stav nabití akumulátoru, neboť nenabitý akumulátor zamrzá při −10 °C a tím se stane nepotřebným.
Je-li vozidlo delší dobu odstaveno, doporučujeme, abyste akumulátor vymontovali z vozidla a uložili na místě na kterém nemrzne. Jednou za 4 týdny jej dobijte, nebo jeho údržbu přenechte odborné dílně.
Pokud se skladovaný akumulátor opětně zamontuje do stroje, zkontrolujte nejdříve napětí v klidu. Pokud se pohybuje pod 6,2 V (12.3 V), musí se akumulátor před použitím dobít.

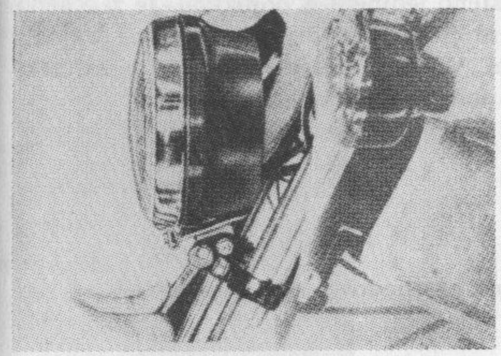
Pozor!

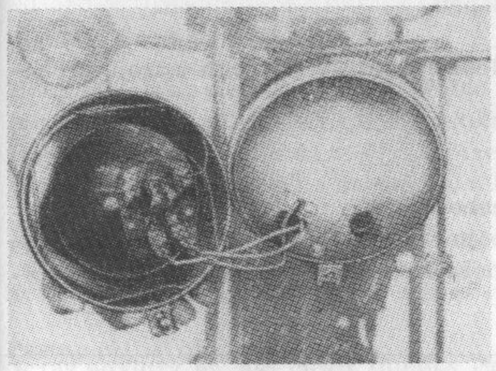
Stav nabití 12 V akumulátoru se zjistí měřením napětí za klidu. Není dovoleno odnímat elektrolyt z plnicích otvorů, pomocí areometru, aby se stanovila jeho hustota, ježto množství, které lze u tohoto akumulátoru vyjmout je příliš nepatrné pro naplnění areometru.

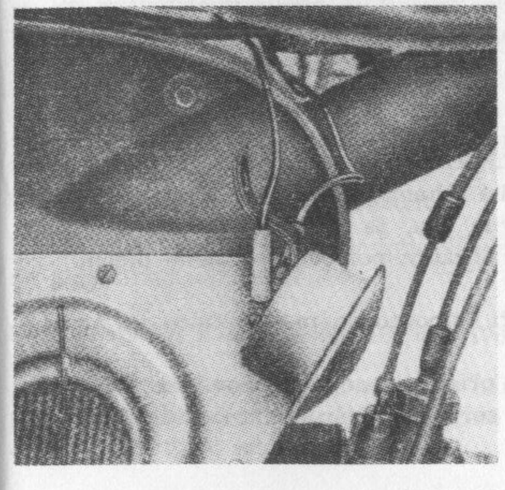
16.5. Světelné, blikací a signální zařízení

● **S 51 S 70**

U všech prací dodržujte zákonná ustanovení, pokud se týkají blikacího, signálního nebo světelného zařízení. Kontrolujte stav těchto zařízení a případně závady odstraňte.







Seřízení světlometů a výměna žárovky světlometu

Světlomety se seřizují na seřizovací stěně, při plném zatížení stroje, nebo pomocí seřizovacího přístroje (hodnota x = 20). Potkávací světlo se seřizuje překlopením skříně světlometu.
Uvolněte svěrací šroub M 6 × 12 (s pružnou podložkou 6) a kloubový šroub M 6 × 16 (s pružnou podložkou B 6 a šestihrannou maticí M 6) a vychylte skříň světlometu o potřebný úhel, načež šrouby opět utáhněte.

Obraz 214. Přípoj slabé nabíjení odpadá

Pro světlomet používejte jedině žárovky předepsaného druhu a výkonu.
Uvolněte přídržné šrouby na rámu reflektoru a vyjměte vložku světlometu. Z reflektoru vytáhněte objímku svítilny a vyměňte žárovku (bajonet). Novou žárovku držte čistým hadříkem.

Obraz 215

Signální zařízení

Houkačka je stejnosměrným spotřebičem. U strojů S 51 N, S 51 N-H, S 51 E/1 a S 51 E/4 je napájena suchými monočlánky a to kombinací čtyř článků (suché baterie R 20) a u jiných strojů řady S 51/ S 70 je proud přiváděn z akumulátoru.
Je pružně umístěna na pérovém třmenu (ke zlepšení rozptylu zvuku). Při výměně houkačky vytáhněte kabelovou zástrčku, otevřete nádržku příslušenství a odstraňte přídržný šroub M 6 × 12 (s pružnou podložkou 6 a šestihrannou maticí M 6).
Houkačku sejměte.

Obraz 216

Blikací zařízení

Blikací zařízení je rovněž stejnosměrným spotřebičem, který je napájen akumulátorem. Používané blikací čidlo (čís. výr. 8581.19/40) je tepelně řízený elektromagnetický přístroj. Blikací čidlo smí být jištěno jedině 8-A pojistkou. Je zavěšeno v tlumicí skříni z ocelového plechu, ve které čidlo je přidržováno dvěma kotouči z mechové gumy tak, že nepodléhá otřesům. Všechny práce na blikacím zařízení provádějte při odpojeném akumulátoru, aby nedošlo k náhodnému zkratu.

Možné závady:

Nepravidelné blikání:

příliš pomalé
- podpětí, t. j. akumulátor není plně nabit, přechodové odpory ve vedení,
- blikací čidlo nesprávně seřízené;

příliš rychlé
- přepětí t. j. není dodrženo jmenovité napětí,
- blikací čidlo nesprávně seřízené,
- proudová cívka blikacího čidla v důsledku zkratu v blikacím ústrojí, prohořela.

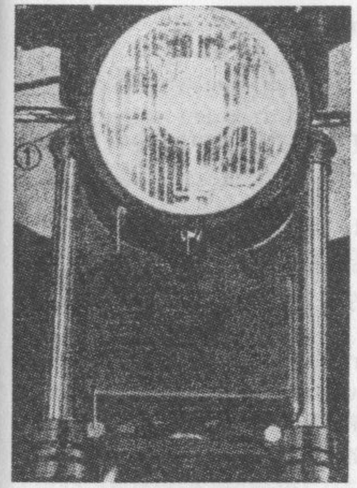
Příčiny zkratu:

Přípojné šrouby v blikacím čidle uvolněné, nebo vypadlé.
Přípojné dráty prostrčené příliš daleko přípojnými šrouby v blikacím přepínači.
Kabel 49a na blikacím přepínači prodřený, nebo kabel mezi skříní a vložkou přepínače sevřený.
Zkrat kabelu 83 L/R.
Vložka přepínače v blikacím přepínači se při zapnutí zpříčí tak, že vznikne zkrat mezi přípojnou svorkou a skříní přepínače (schází pryžová podložka, nebo vložka přepínače je uvolněná).
Aretační kotouč řadicí páky příliš veliký, resp. se jednostranně přesunuje, takže občas vznikne zkrat s přepínací skříní.

● **SR 50/SR 80**

Světelné zařízení

Pro světlomet, brzdové, koncové světlo a blikací svítilny používejte jedině žárovek předepsaného druhu a výkonu (viz elektrická schemata). Při demontáži reflektoru světlometu demontujte především čelní kruh tím, že uvolníte svěrací šroub (2) vlevo, pod světlometem. Po vyvěšení tažné pružiny, pomocí zavěsného plechu, lze vyjmout reflektor světlometu.
Závěsný plech s tažnou pružinou zavěste, při vymontovaném reflektoru, na horním okraji skříně světlometu.
Světlomet se seřizuje pomocí seřizovacího přístroje, nebo nouzově, se seřizovací stěně (x hodnota = 20). Regulace se provádí seřizovacím šroubem (3), který vykloní skříň světlometu.



Obraz 217
(1) Přídržný šroub
(2) Upevňovací šroub světlometu
(3) Seřizovací šroub světlometu
(4) Svěrací šroub

Signální a blikací zařízení

Houkačka jako stejnosměrný spotřebič je dosažitelná po sejmutí skříně světlometu (viz obrazy 165 a 166). Je napájena akumulátorem, nebo 4 monočlánky.
Blikací zařízení se skládá ze čtyř blikacích svítilen a jednoho blikacího čidla, které je součástí elektronického nabíjecího a blikacího zařízení (viz také odstavec 16.3.2.).

Pomocné seřízení světlometu

Světlomet nechte pokud možno seřídit v odborném závodě (x-hodnota = 20).

Postup při seřízení (pomocném)

- Vozidlo plně zatěžte a postavte na rovině, ve vzdálenosti 5 m kolmo ke stěně (myšlená podélná osa stroje je ke kolmé stěně v úhlu 90°).
- Na stěně vyznačte křížem výšku středu světlometu.
- Při potkávacím světle, je-li světlomet správně seřízen, musí se horní hranice světlé plochy na stěne (hranice světla a stínu) objevit 5 cm pod vyznačeným bodem.

16.6. Ovládací a přenosné prvky elektrického spouštěče

Tlačítko spouštěče (čís. výr. 8606.12)

Knoflík tlačítka spouštěče nedržte, během spouštění, déle nežli 5 vt; jakmile motor naskočí ihned jej uvolněte.

Relé spouštěče KAa Simson (čís. výr. 17675)

Relé spouštěče umístěné ve schránce nářadí má spínací funkci, pokud jde o přívod proudu ke spouštěči. Sepnutí relé, které je zřetelně slyšitelné, současně také dokazuje jeho funkční schopnost.

Pozor! Smí se používat jedině relé se shora uvedeným označením!

Křemíkový stejnosměrný most B 80/70-20 Si

Křemíkový stejnosměrný most působí dvoucestné usměrnění nabíjecího proudu a tak optimální nabíjení, aby se zajistilo spouštění.

Intenzitu nabíjecího proudu a tím i jeho funkci přezkušte takto:

— Měřicí přístroj připojte na kladný pól křemíkového usměrňovače a kostru, při 4 000 ot/min a bez spotřebičů musí měření vykazovat nabíjecí proud asi 1,5 A (předpokladem je, že nabíjecí cívka řádně funguje).
Usměrňovač je vybaven čtyřmi diodami, jejichž průchod i směr blokování je nutno rovněž kontrolovat průchozími zkouškami (dvě sousedící svorky musí se dvakrát přezkoušet se změněnou polaritou kontrolním přístrojem průchodnosti. Přitom musí kontrolní svítilna jednou svítit a po druhé nikoliv).

Spoje kabelů

Při opravách dbejte, že průřezy kabelů přípojů spouštěče a akumulátoru jsou částečně 4 mm²!

16.7. Pokyny k elektrickým schematům

V následujících elektrických schematech je zachyceno elektrické vybavení modelů S 51/S 70 a SR 50/SR 80.

Označení kabelů

sw	černý	rt	červený	ws	bílý	gr	šedý
gn	zelený	ge	žlutý	bl	modrý	br	hnědý

Polohy spínače zapalování a světel

Poloha spínače

pro stání	všechno vypnuto	0
	parkovací světlo (pouze S 51/S 70)	3
pro jízdu	den	1
	noc	2

Průřezy kabelů

Používají se měděné kabely o průřezu 0,75 mm², přičemž u různých elektrických vedení ke spouštěči dbejte, že jsou i průřezy 4 mm².

16.8. 12 V ústrojí s halogenním světlometem

Nové 12ti voltové ústrojí strojů řady Simson se vyznačuje tím, že se používá osvědčivšího primárního dynama, resp. elektronického nabíjecího a blikacího ústrojí (ELBA 12 V); nově vyvinutého zamontovaného světlometu s dvouvláknovou žárovkou a elektronického omezovače napětí.

Setrvačníkové a elektronické dynamo

Pokyny pro údržbu a kontrolní hodnoty přístrojů, jakož i seřízení zapalování jsou uvedeny v bodech 16.1. a 16.2.

Elektronické nabíjecí a blikací ústrojí (ELBA 12 V)

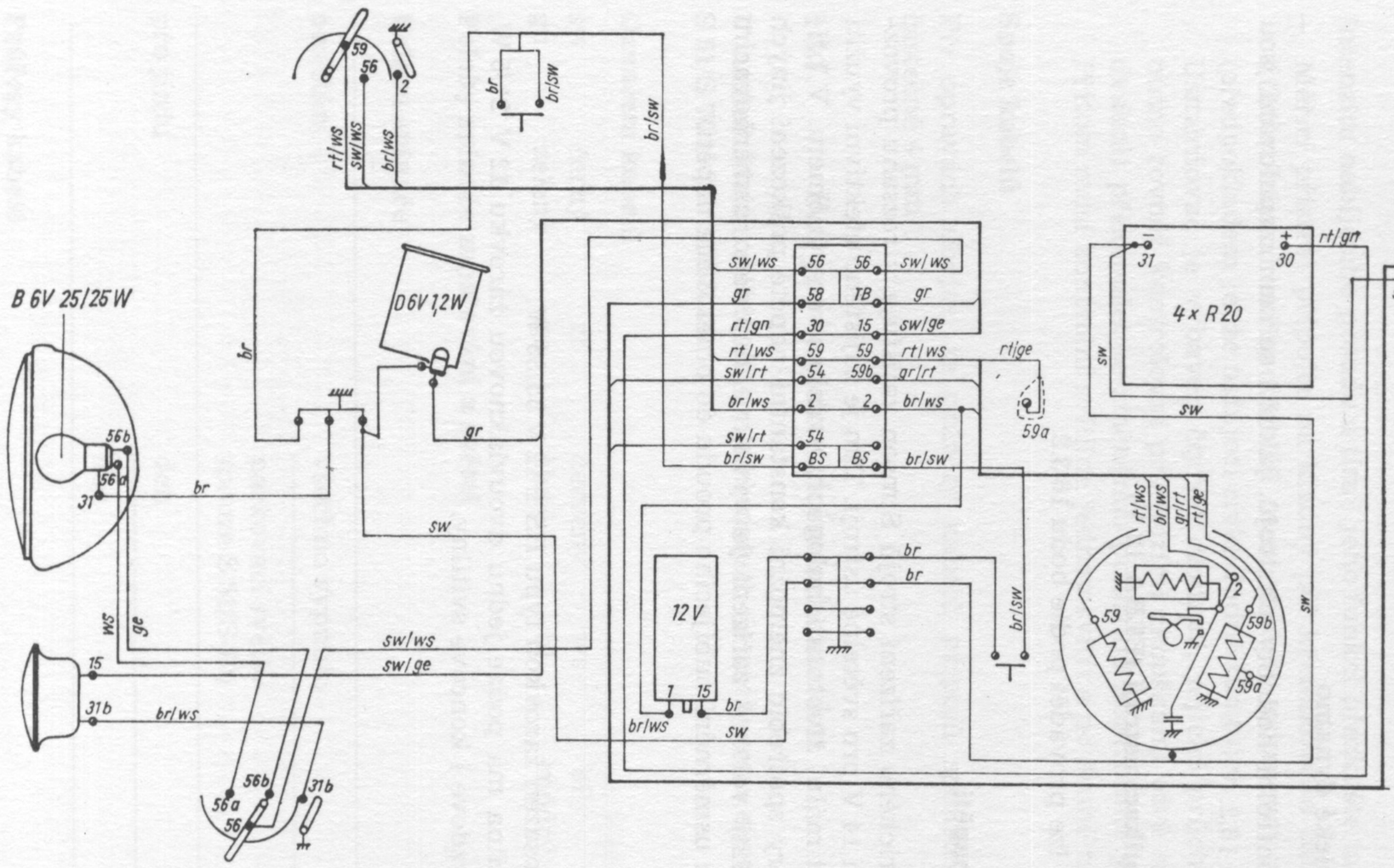
Popis, funkce a kontroly lze provádět podle bodu 16.3.2.

Elektronický omezovač napětí

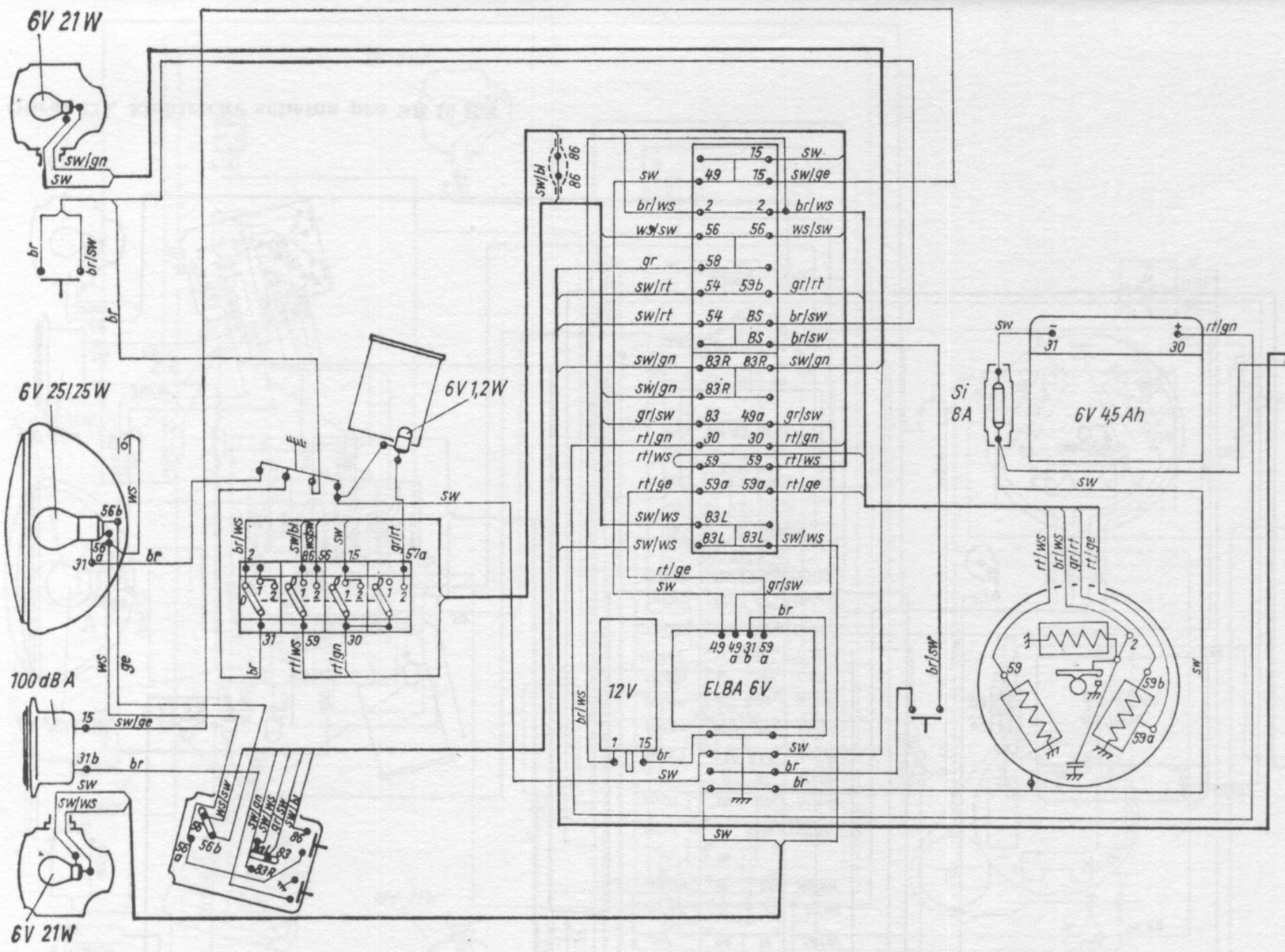
Tento nový prvek elektrického zařízení strojů Simson zajišťuje v rozsahu provozních otáček trvalé napětí 14 V pro světelné ústrojí. Tím je zajištěno efektivní využití světelné energie, při optimální životnosti halogenní svítilny ve světlometu. V případě, že vypadne některý spotřebič znemožní konstantní napěté poškození jiných spotřebičů. Dosavadní 12ti voltové zařízení je vývojově doplněno usměrňovacím mostem k dvoucestnému usměrnění nabíjecího proudu do omezovače napětí.

Světelné ústrojí

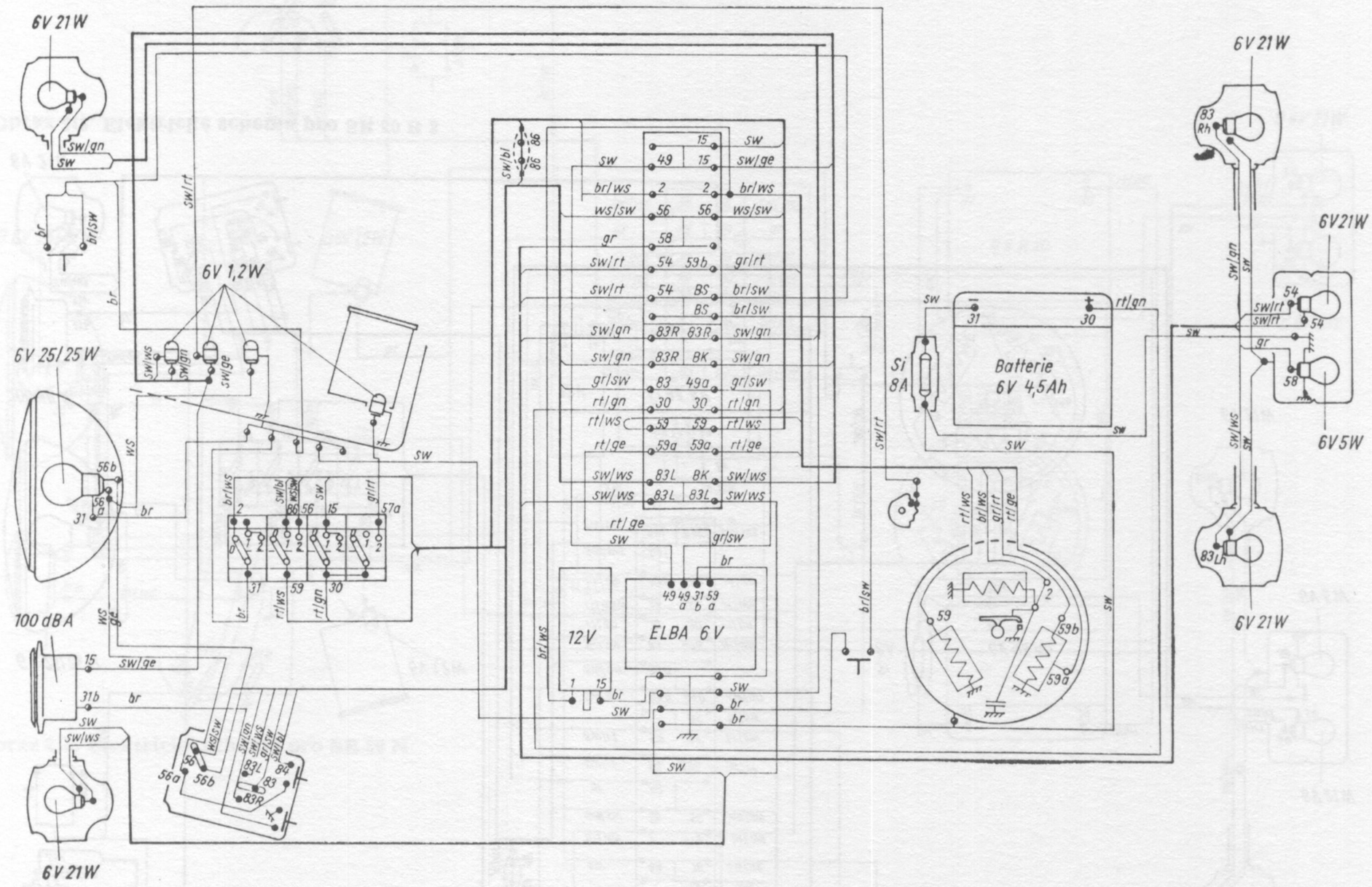
Halogenní světlomet je osazen žárovkou typu HS 1 12 V 35/35 W.
Brzdová a koncová svítilna má pouze jednu dvouvláknovou žárovku 12 V 21/5 W, která zajišťuje funkci brzdové i koncové svítilny.



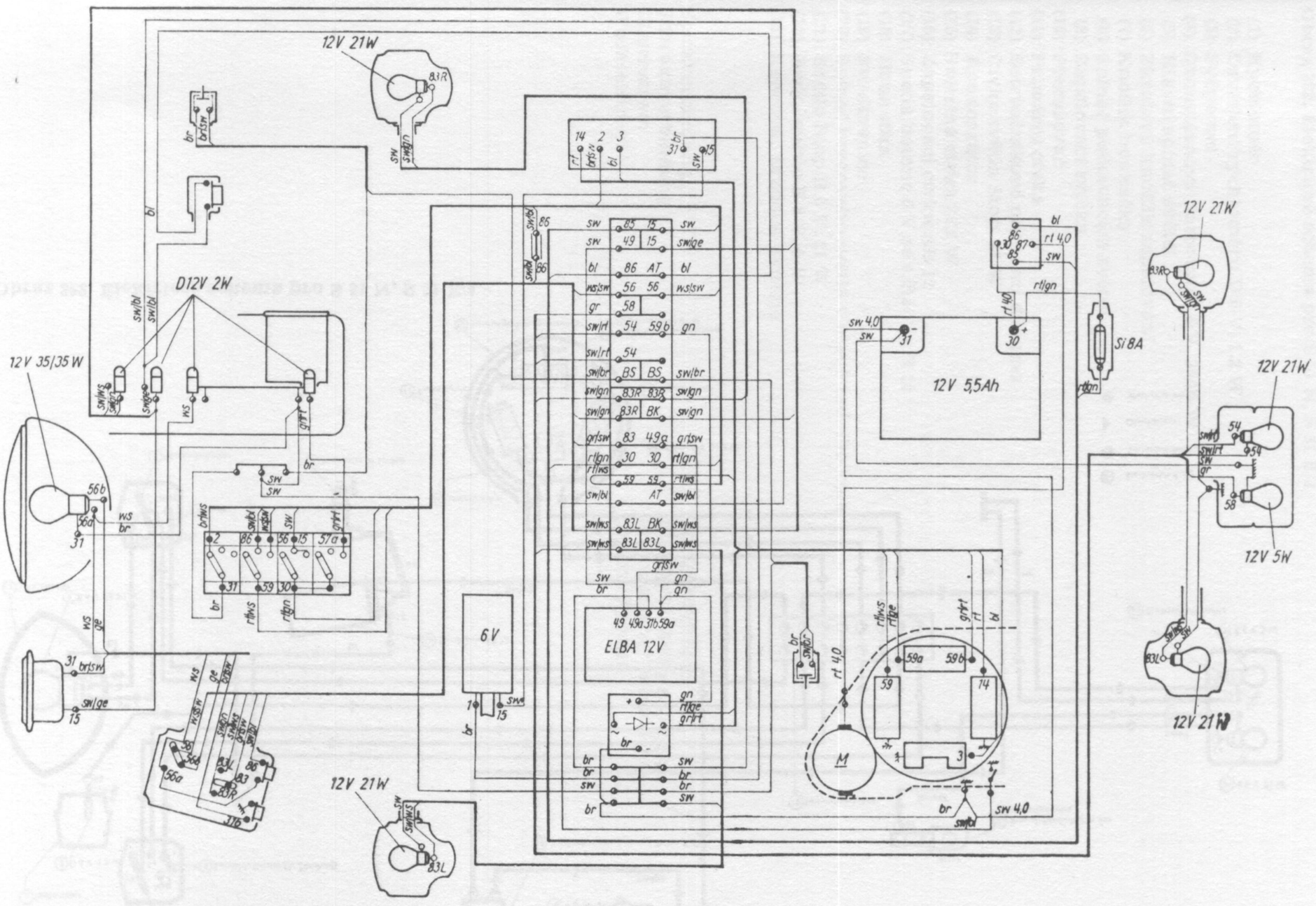
Obraz 218. Elektrické schema pro SR 50 N



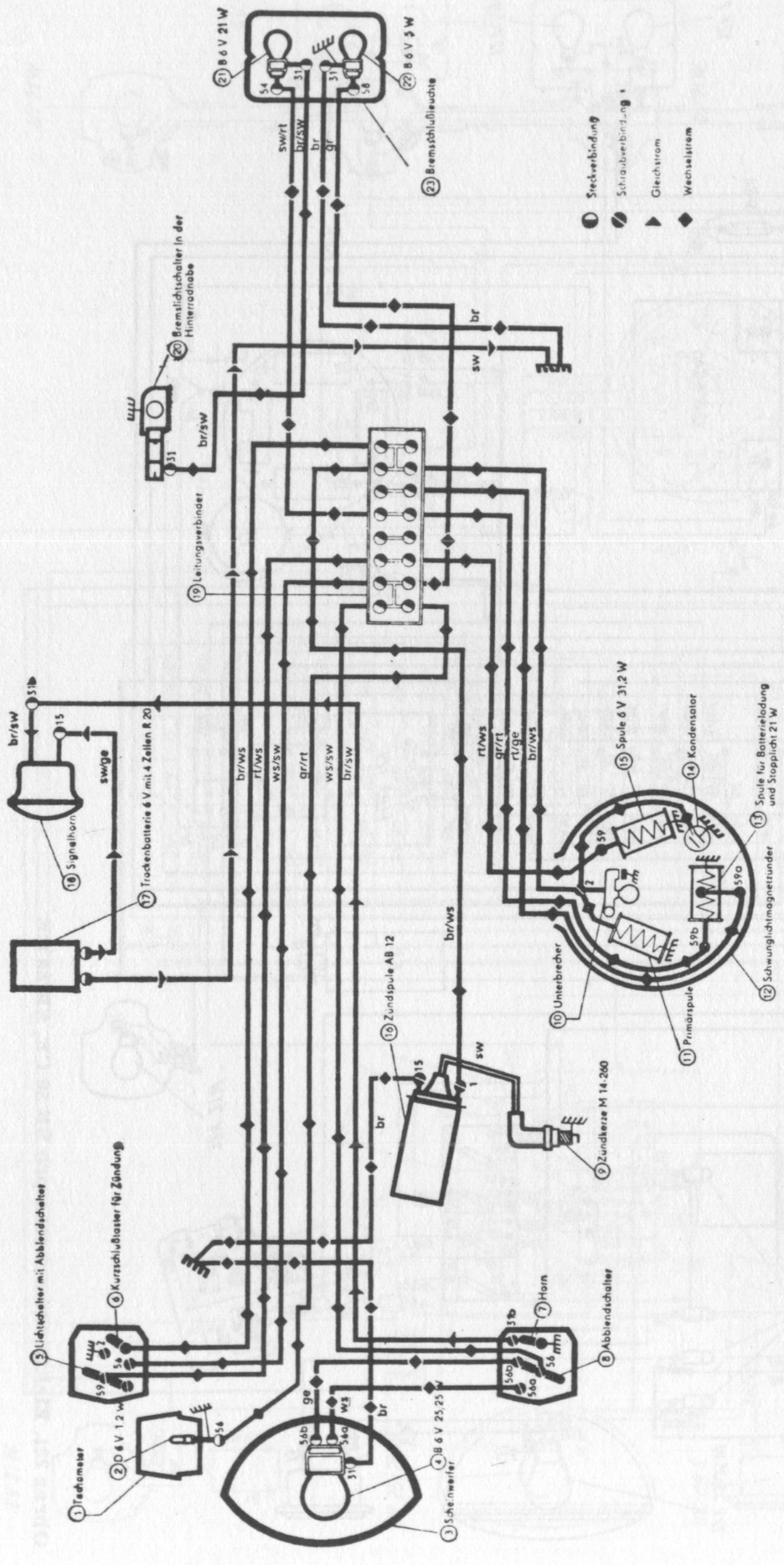
Obraz 219. Elektrické schema pro SR 50 B 3



Qbraz 220. Elektrické schema pro SR 50 B 4



Obraz 221. Elektrické schema pro SR 50 CE, SR 80 CE

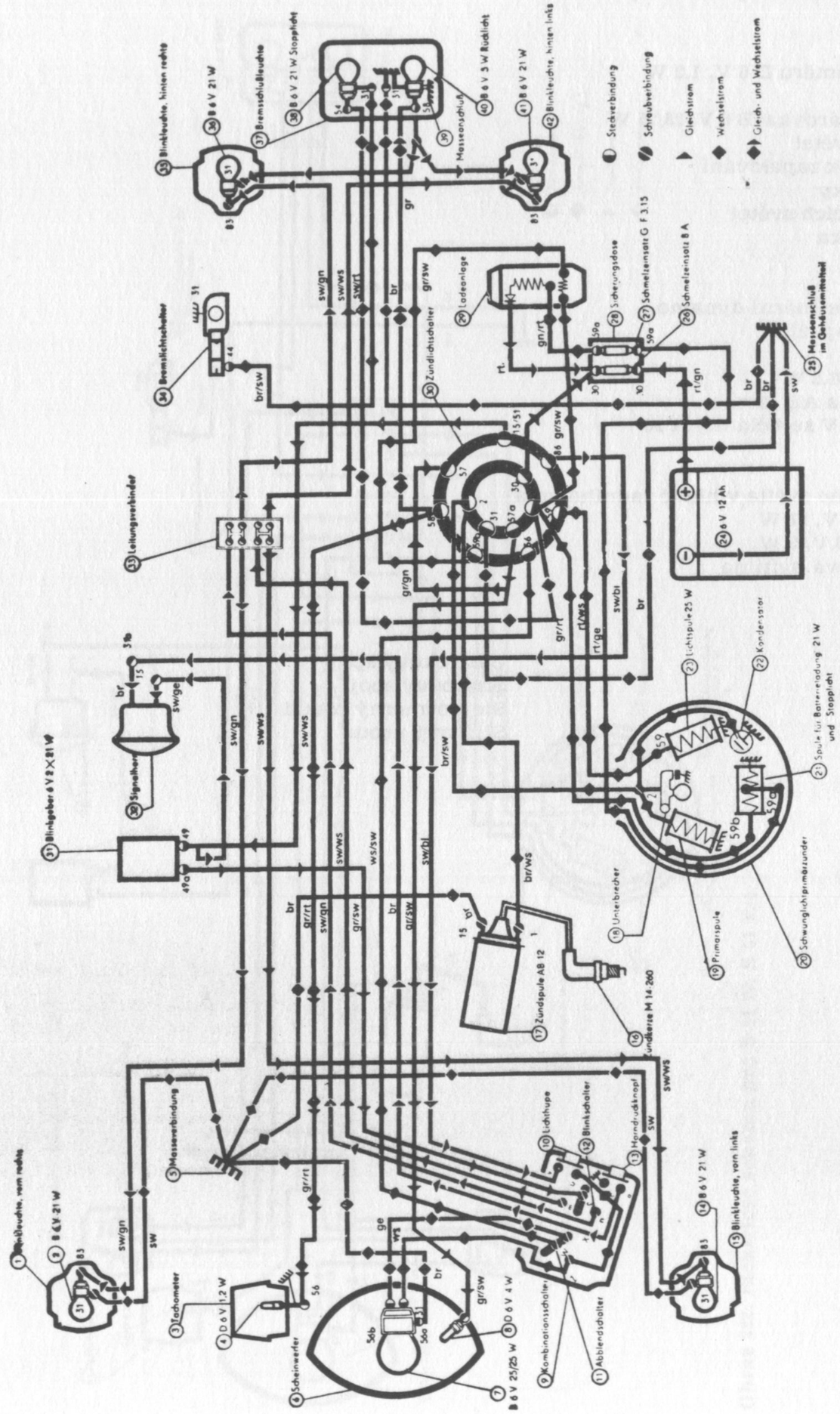


Obraz 222. Elektricsé schema pro S 51 N, S 51 E/4

Obraz 222. Elektricsé schema pro S 51 N, S 51 E/4

(1) Rychloměr
(2) Osvětlení rychloměru D 6 V, 1,2 W
(3) Světlomet
(4) Dvouvlásnová žárovka B 6 V, 25/25 W
(5) Hlavní spínač světel
(6) Zkratový knoflík zapalování
(7) Knoflík houkačky
(8) Spínač potkávacích světel
(9) Zapalovací svíčka
(10) Přerušovač
(11) Primární cívka
(12) Setrvačníkové primární dynamo
(13) Cívka světla Stop, 21 W
(14) Kondenzátor
(15) Světelná cívka 31,2 W
(16) Zapalovací cívka AB 12
(17) Suchá baterie 6 V se 4 články R 20
(18) Houkačka
(19) Svorkovnice
(20) Spínač brzdového světla v hlavě zadního kola
(21) Světlo Stop B 6 V, 21 W
(22) Zadní světlo B 6 V, 5 W
(23) Koncová, brzdová svítilna

Steckverbindung	Zástrčkový spoj
Schraubverbindung	Šroubový spoj
Gleichstrom	Stejnosměrný proud
Wechselstrom	Střídavý proud

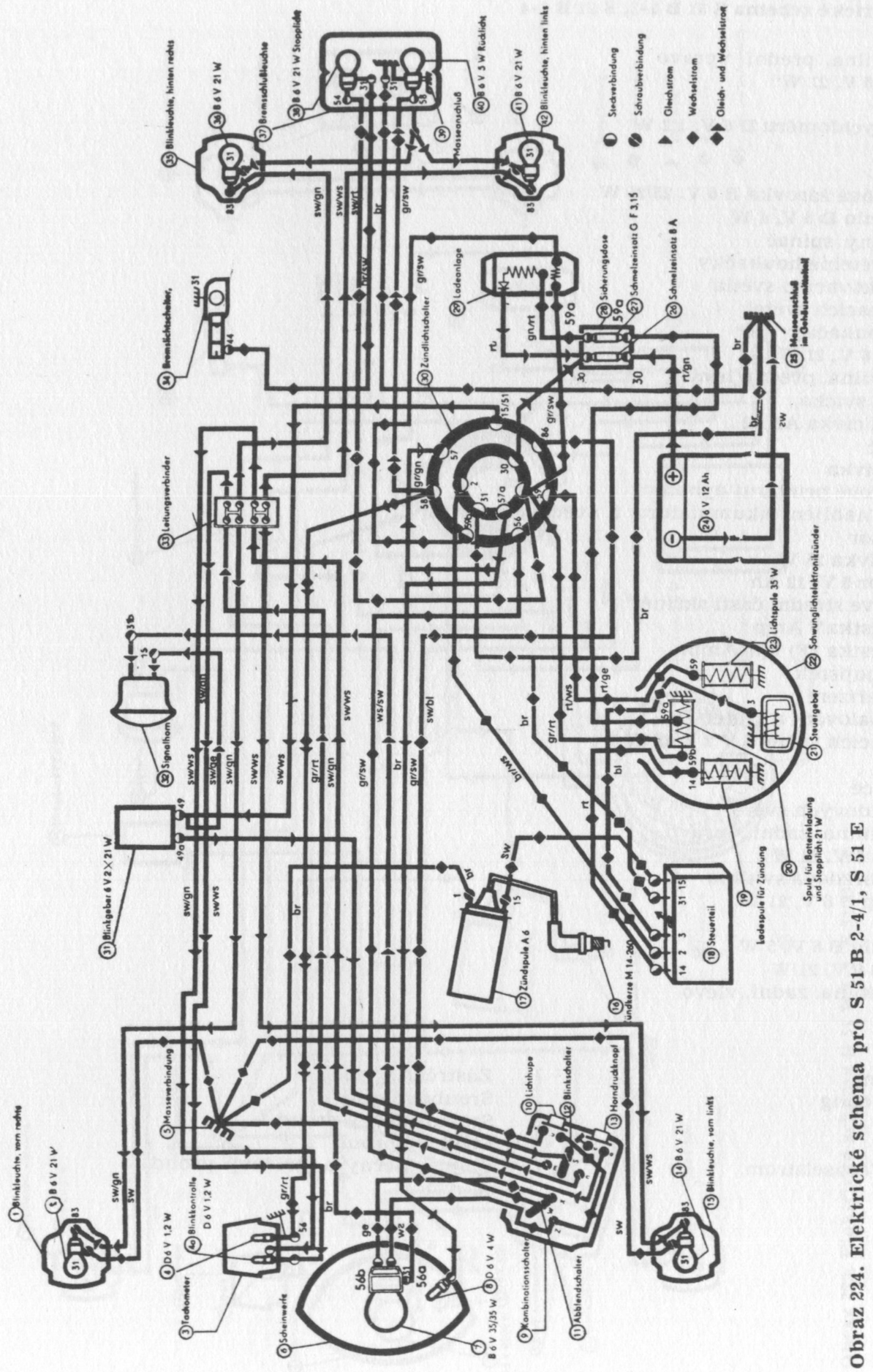


Obraz 223. Elektrické schema S 51 B 1-3, S 51 B 1-4

Obraz 223. Elektrické schema S 51 B 1-3, S 51 B 1-4

(1) Blikací svítilna, přední, vpravo
(2) Žárovka B 6 V, 21 W
(3) Rychloměr
(4) Osvětlení rychloměru D 6 V, 1,2 W
(5) Ukostření
(6) Světlomet
(7) Dvouvláknová žárovka B 6 V, 25/25 W
(8) Poziční světlo D 5 V, 4 W
(9) Kombinovaný spínač
(10) Tlačítko světelné houkačky
(11) Spínač potkávacího světla
(12) Spínač blikacích světel
(13) Tlačítko houkačky
(14) Žárovka B 6 V, 21 W
(15) Blikací svítilna, přední, levá
(16) Zapalovací svíčka
(17) Zapalovací cívka AB 12
(18) Přerušovač
(19) Primární cívka
(20) Setrvačníkové primární dynamo
(21) Cívka pro nabíjení akumulátoru a světla Stop 21 W
(22) Kondenzátor
(23) Světelná cívka 25 W
(24) Akumulátor 6 V, 12 Ah
(25) Ukostření ve střední části skříně
(26) Tavná pojistka 8 Amp
(27) Tavná pojistka (F) 3,15 Amp.
(28) Krabička pojistek
(29) Nabíjecí zařízení
(30) Spínač zapalování a světel
(31) Čidlo blikacích světel 6 V 2 × 21 W
(32) Houkačka
(33) Svorkovnice
(34) Spínač brzdových světel
(35) Blikací svítilna, zadní, vpravo
(36) Žárovka B 6 V, 21 W
(37) Koncová, brzdová svítilna
(38) Světlo Stop B 6 V, 21 W
(39) Ukostření
(40) Zadní světlo B 6 V, 5 W
(41) Žárovka B 6 V, 21 W
(42) Blikací svítilna, zadní, vlevo

Steckverbindung	Zástrčkový spoj
Schraubverbindung	Šroubový spoj
Gleichstrom	Stejnosměrný proud
Wechselstrom	Střídavý proud
Gleich- und Wechselstrom	Stejnosměrný a střídavý proud

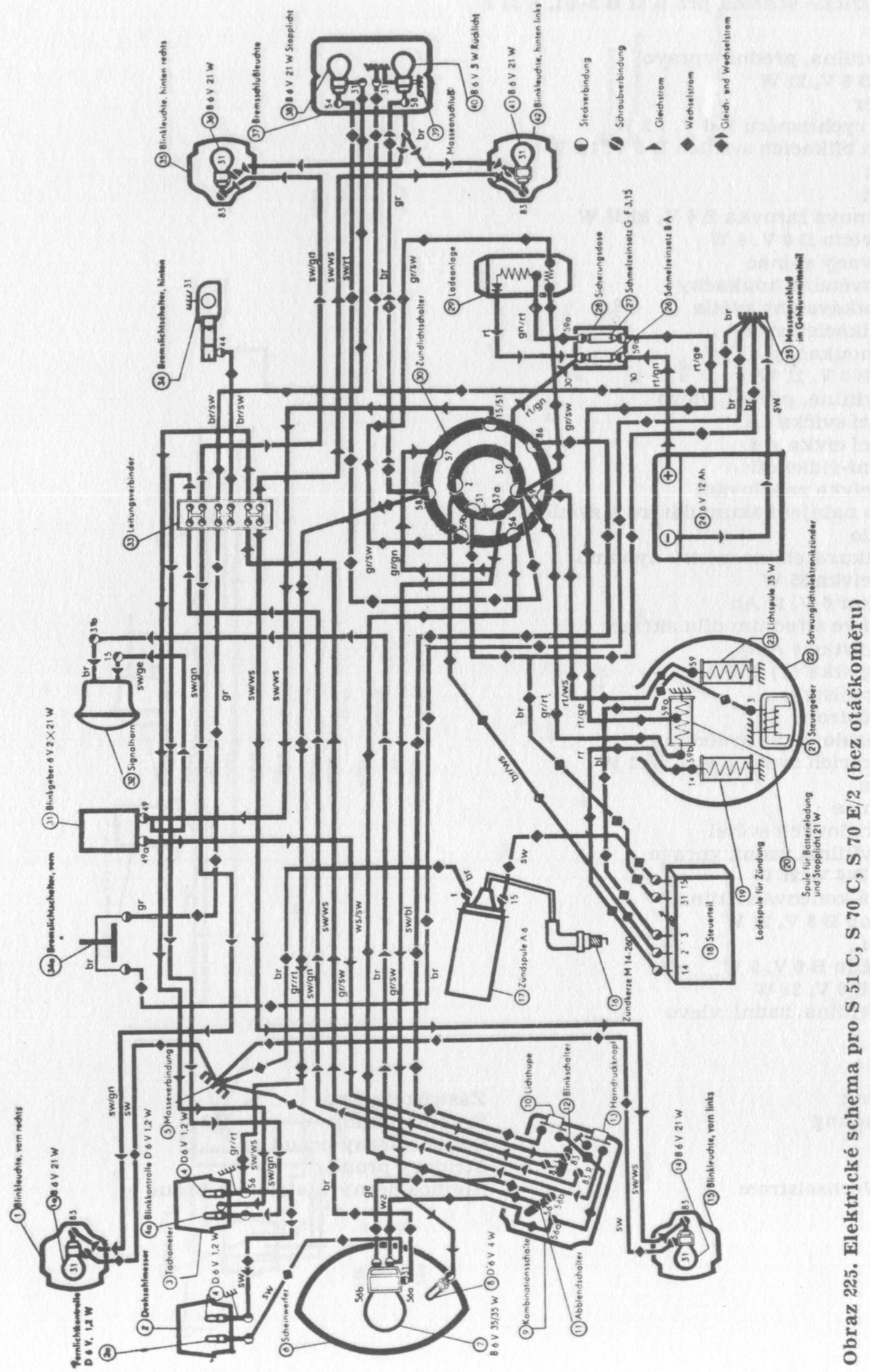


Obraz 224. Elektrické schema pro S 51 B 2-4/1, S 51 E

Obraz 224. Elektrické schema pro S 51 B 2-4/1, S 51 E

(1) Blikací svítilna, přední, vpravo
(2) Žárovka B 6 V, 21 W
(3) Rychloměr
(4) Osvětlení rychloměru D 6 V, 1,2 W
(4a) Kontrolka blikacích svítilen D 6 V, 1,2 W
(5) Ukostření
(6) Světlomet
(7) Dvouvláknová žárovka B 6 V, 35/35 W
(8) Poziční světlo D 6 V, 4 W
(9) Kombinovaný spínač
(10) Tlačítko světelné houkačky
(11) Spínač potkávacího světla
(12) Spínač blikacích světel
(13) Tlačítko houkačky
(14) Žárovka B 6 V, 21 W
(15) Blikací svítilna, přední, vlevo
(16) Zapalovací svíčka
(17) Zapalovací cívka A 6
(18) Zapalování-řídicí díl
(19) Nabíjecí cívka zapalování
(20) Cívka pro nabíjení akumulátoru a světlo Stop 21 W
(21) Řídicí čidlo
(22) Setrvačníkové elektronické dynamo
(23) Světelná cívka 35 W
(24) Akumulátor 6 V, 12 Ah
(25) Ukostření ve středním dílu skříně
(26) Tavná pojistka 8 Amp
(27) Tavná pojistka (F) 3,15 Amp
(28) Skříňka pojistek
(29) Nabíjecí ústrojí
(30) Spínač zapalování a světel
(31) Čidlo blikacích světel 6 V, 2 × 21 W
(32) Houkačka
(33) Svorkovnice
(34) Spínač brzdových světel
(35) Blikací svítilna, zadní, vpravo
(36) Žárovka B 6 V, 21 W
(37) Brzdová a koncová svítilna
(38) Světlo Stop B 6 V, 21 W
(39) Ukostření
(40) Zadní světlo B 6 V, 5 W
(41) Žárovka B 6 V, 21 W
(42) Blikací svítilna, zadní, vlevo

Steckverbindung	Zástrčkový spoj
Schraubverbindung	Šroubový spoj
Gleichstrom	Stejnosměrný proud
Wechselstrom	Střídavý proud
Gleich- und Wechselstrom	Stejnosměrný a střídavý proud



Obraz 225. Elektrické schema pro S 51 C, S 70 C, S 70 E/2 (bez otáčkoměru)

Obraz 225. Elektrické schema pro S 51 C, S 70 C, S 70 E/2 (bez otáčkoměru)

(1) Blikací svítilna, přední, vpravo
(1a) Žárovka B 6 V, 21 W
(2) Otáčkoměr
(2a) Kontrolní svítilna dálkového světla D 6 V, 1,2 W
(3) Rychloměr
(4) Osvětlení nářadí
(4a) Kontrolní svítilna blikacích světel D 6 V, 1,2 W
(5) Ukostření
(6) Světlomet
(7) Dvouvláknová žárovka B 6 V, 35/35 W
(8) Poziční světlo D 6 V, 4 W
(9) Kombinovaný spínač
(10) Tlačítko světelné houkačky
(11) Spínač potkávacího světla
(12) Spínač blikacích světel
(13) Tlačítko houkačky
(14) Žárovka B 6 V, 21 W
(15) Blikací svítilna, přední, vlevo
(16) Zapalovací svíčka
(17) Zapalovací cívka A 6
(18) Zapalování-řídicí díl
(19) Nabíjecí cívka zapalování
(20) Cívka pro nabíjení akumulátoru a světlo Stop 21 W
(21) Řídicí čidlo
(22) Setrvačníkové elektronické dynamo
(23) Světelná cívka 35 W
(24) Akumulátor 6 V, 12 Ah
(25) Ukostření ve středním dílu skříně
(26) Tavná pojistka 8 Amp
(27) Tavná pojistka (F) 3,15 Amp
(28) Skříňka pojistek
(29) Nabíjecí ústrojí
(30) Spínač zapalování a světel
(31) Čidlo blikacích světel 6 V, 2 × 21 W
(32) Houkačka
(33) Svorkovnice
(34) Spínač brzdových světel, zadní
(34a) Spínač brzdových světel, přední
(35) Blikací svítilna, zadní, vpravo
(36) Žárovka B 6 V, 21 W
(37) Brzdová a koncová svítilna
(38) Světlo Stop B 6 V, 21 W
(39) Ukostření
(40) Zadní světlo B 6 V, 5 W
(42) Blikací svítilna, zadní, vlevo
(41) Žárovka B 6 V, 21 W

Steckverbindung	Zástrčkový spoj
Schraubverbindung	Šroubový spoj
Gleichstrom	Stejnosměrný proud
Wechselstrom	Střídavý proud
Gleich- und Wechselstrom	Stejnosměrný a střídavý proud

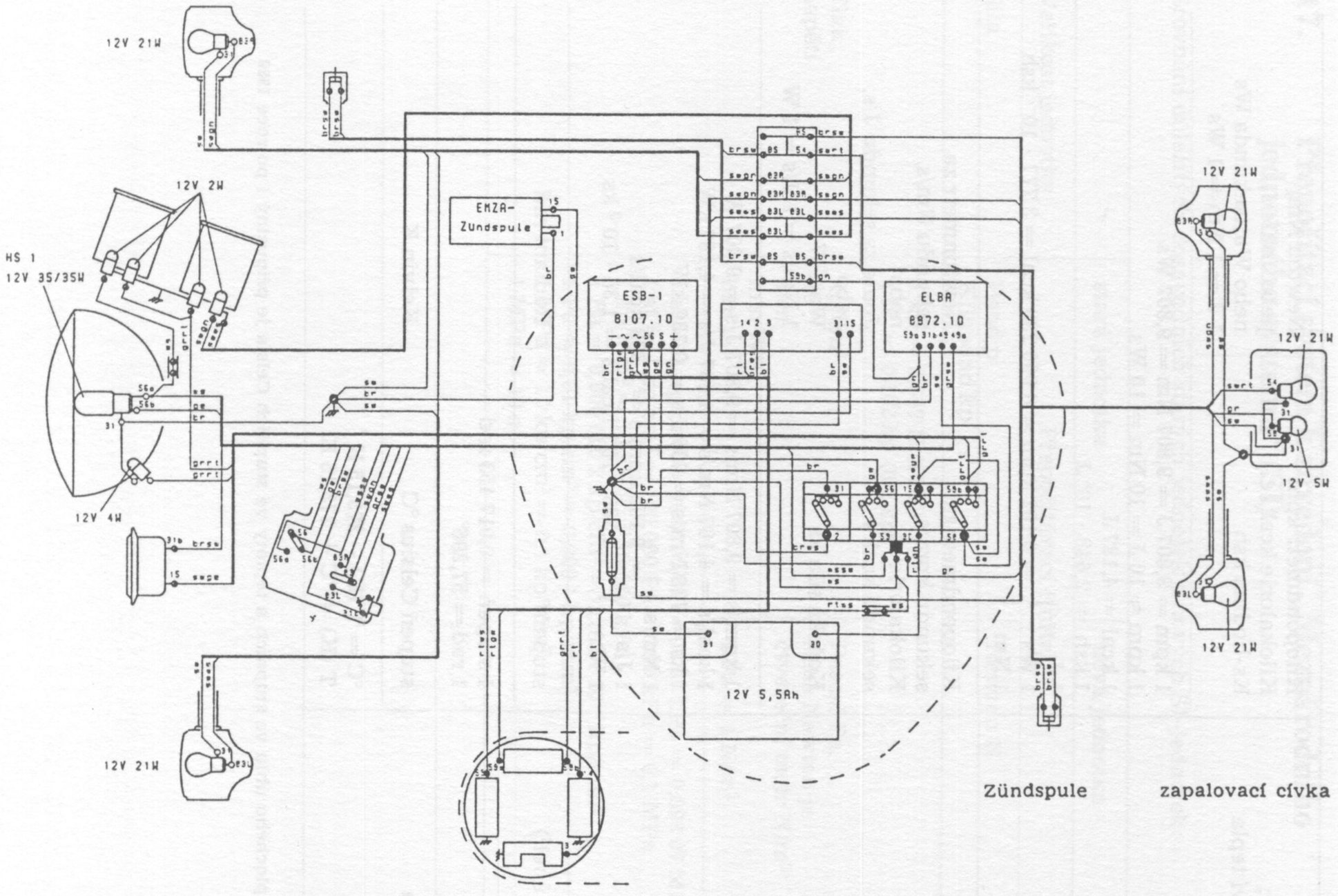
17. Přepočítací system k zavedení „Meznárodního jednotného systemu“ (SI)

Srovnání důležitých dosavadních starých jednotek a nových SI-jednotek:

	stará jednotka	nová jednotka
Velikost jednotky	Přepočítávací činitel	
Síla	Pond p Kilopond kp	Newton N
	1 kp = 9,807 N (10 N) 1 N = 0,102 kp (0,1 kp)	
Tlak; napětí	kp/cm² at atm mm WS bar	Pascal Pa, nebo Newton je čtvereční metr N/m² 1 Pa = 1 N/m²
	1 at = 1 kp/cm² = 98 070 Wa = 98,07 kPa = 0,098 07 MPa 1 at = 1 kp/cm² ≈ 100 000 Pa = 100 kPa = 0,1 MPa 1 kp/mm² ≈ 10 MPa = 10 000 kPa 1 Pa = 0,000 010 2 kp/cm² = 0,102 · 10^{-6} kp/mm² 1 Pa ≈ 0,01 kp/cm² = 0,000 1 kp/mm² 1 MPa ≈ 10 kp/cm² = 0,1 kp/mm² 1 MPa ≈ 10 at	

Práce; Energie; Množství tepla	Kilopondmetr kpm Kilokalorie kcal Ks-hodina ksh	Newton Nm, nebo Joule J, nebo Wattsekunda Ws 1 J = 1 Nm = 1 Ws
	1 kpm = 9,807 J = 9,807 Nm = 9,807 Ws 1 kpm ≈ 10 J = 10 Nm = 10 Ws 1 kcal = 4,187 J 1 ksh = 2,648 · 10^6 J 1 J, 1 Ws, 1 Nm } = 0,102 kpm = 0,000 239 kcal = 3,777 · 10^{-7} ksh	
Výkon	Kilopondmetr za sekundu kpm/s Kilokalorie za sekundu kcal/s Koňská síla ks	Newtonmetr za sekundu Nm/s, nebo Joule za sekundu J/s, nebo Watt W 1 Nm/s = 1 J/s = 1 W
	1 kpm/s = 9,807 Nm/s = 9,807 J/s = 9,807 W 1 kcal/s = 4,187 Nm/s = 4,187 J/s = 4,187 kW 1 ks = 736 Nm/s = 736 J/s = 0,736 kW 1 Nm/s, 1 J/s, 1 W } = 0,102 kpm/s = 2,388 kcal/s 2,388 · 10^{-4} kcal/s = 1,36 · 10^{-3} ks	
Plochý úhel[1])	stupeň °	Radiant rad
	1 stupeň = 0,017 453 rad 1 rad = 57,296°	
Teplota	stupeň Celsius °C	Kelvin K
	°C = T (K) − 273,15 K T (K) = °C + 273,15 K	

[1]) Údaj plochého úhlu ve stupních a teploty ve stupních Celsia je přípustný i po roce 1980



Obr. 18. Elektrické schema S 51/1 C a S 70/1 C